БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

34

ПОЛЬША
ПРОКАМБИЙ

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Б. А. ВВЕДЕНСКИЙ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

Н. Н. АНИЧКОВ, А. Н. БАРАНОВ, И. П. БАРДИН, А. А. БЛАГОНРАВОВ, В. В. ВИНОГРАДОВ, С. И. ВИСКОВ (ответственный секретарь), Б. М. ВУЛ, А. А. ГРИГОРЬЕВ, А. И. ДЕНИСОВ, Е. М. ЖУКОВ, А. А. ЗВОРЫКИН (заместитель главного редактора), Б. В. ИОГАНСОН, А. Ф. КАПУСТИНСКИЙ, Г. В. КЕЛДЫШ, А. Н. КОЛМОГОРОВ, Ф. В. КОНСТАНТИНОВ, М. Б. МИТИН, А. А. МИХАЙЛОВ, Г. Д. ОБИЧКИН, А. И. ОПАРИН, К. В. ОСТРОВИТЯНОВ, Ф. Н. ПЕТРОВ, А. Л. СИДОРОВ, В. Н. СТОЛЕТОВ, Н. М. СТРАХОВ, С. П. ТОЛСТОВ, Л. С. ШАУМЯН (заместитель главного редактора), П. Ф. ЮДИН

34

ПОЛЬША — ПРОКАМБИЙ

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
«БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

Том подписан к печати 20 июня 1955 г.

П

ПО́ЛЬША (Польская Народная Республика). Содержание:

I. Общие сведения 3
II. Государственный строй 3
III. Физико-географический очерк 4
IV. Население 9
V. Экономико-географический очерк 10
VI. Исторический очерк 19
VII. Политические партии и Национальный фронт. 56
VIII. Союз польской молодёжи 58
IX. Профсоюзное движение 59
X. Союз крестьянской взаимопомощи 60
XI. Польский комитет защиты мира 60
XII. Лига женщин 60
XIII. Общество польско-советской дружбы 61
XIV. Печать и радиовещание 61
XV. Здравоохранение 62
XVI. Народное образование 63
XVII. Естествознание. Философия. Историография. Языкознание. Научные учреждения 64
XVIII. Литература 71
XIX. Изобразительные искусства и архитектура . . 76
XX. Музыка 81
XXI. Театр и кино 85
XXII. Хронологическая таблица по истории Польши 89

I. Общие сведения.

Польская Народная Республика — государство в Европе, страна народной демократии. Граничит с СССР, Чехословакией и Германской Демократической Республикой; на С. омывается Балтийским м. Длина сухопутных границ 3110 *км*, морских — 497 *км*. Площадь П. 311,7 тыс. *км*². Население 27 млн. чел. (1954). Столица — г. Варшава.

В административном отношении страна делится на воеводства: Белостокское, Быдгощское, Варшавское, Вроцлавское, Гданьское, Жешувское, Зелёнагурское, Келецкое, Кошалинское, Краковское, Лодзинское, Люблинское, Ольштынское, Опольское, Познаньское, Сталиногрудское и Щецинское. Воеводства делятся на повяты, повяты — на громады. Города Варшава и Лодзь образуют самостоятельные воеводства. (См. карту на отдельном листе к стр. 94).

II. Государственный строй.

Польская Народная Республика — государство социалистического типа. Конституция (принята 22 июля 1952) отражает завоевания польского народа, достигнутые в борьбе за укрепление народного государства как основной силы, обеспечивающей независимость, суверенитет, полную ликвидацию эксплуатации человека человеком и осуществление строительства социализма. Власть в Польской Народной Республике принадлежит трудящимся города и деревни. Основа народной власти — союз рабочего класса с трудящимся крестьянством при руководящей роли рабочего класса. Направляющей силой является Польская объединённая рабочая партия (ПОРП). Трудящиеся осуществляют государственную власть через своих представителей, избираемых в Сейм Польской Народной Республики и в Народные советы. Представители народа ответственны перед своими избирателями и могут быть отозваны ими до истечения срока полномочий. Все органы государственной власти и управления действуют на основе закона и опираются в своей деятельности на сознательное активное содействие широчайших народных масс.

Высший орган государственной власти — однопалатный Сейм, избираемый на 4 года на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании по норме: 1 депутат на 60 тыс. чел. населения. Право избирать имеет каждый гражданин, достигший 18 лет, независимо от пола, национальной или расовой принадлежности, вероисповедания, образования, оседлости, социального происхождения, профессии и имущественного положения. Избранными в Сейм могут быть граждане, достигшие 21 года, а в местные органы власти (Народные советы) — 18 лет. Женщины обладают избирательным правом наравне с мужчинами, военнослужащие — наравне с гражданскими лицами. Избирательным правом не пользуются умалишённые и лица, лишённые гражданских прав по решению суда.

Сейм осуществляет суверенные права народа, издаёт законы, контролирует деятельность других органов государственной власти и управления, утверждает народнохозяйственный план сроком на несколько лет и ежегодно государственный бюджет, избирает Государственный совет, назначает и отзывает Совет министров или отдельных его членов, принимает постановление о состоянии войны только в случае совершения вооружённого нападения на Польскую Народную Республику или если из международных договоров вытекает необходимость совместной обороны от агрессии; когда Сейм не заседает, такое постановление принимает Государственный совет. Законодательная инициатива принадлежит Государственному совету, правительству и депутатам. Сессии Сейма созываются Государственным советом не менее 2 раз в год.

Государственный совет избирается Сеймом из числа депутатов в составе председателя, 4 его заместителей, секретаря и 9 членов. Государственный совет, во всей своей деятельности подотчётный Сейму, даёт общеобязательное толкование законов, в период между сессиями Сейма издаёт указы, имеющие силу закона, назначает и отзывает членов Совета министров с последующим представлением на утверждение ближайшей сессии Сейма, назначает и отзывает полномочных представителей Польской Народной Республики в других государствах, принимает верительные и отзывные грамоты аккредитованных при Государственном совете дипломатич. представителей других стран, ратифицирует и денонсирует между-

народные договоры, назначает на высшие гражданские и военные должности, награждает орденами, медалями, присваивает почётные звания, осуществляет право помилования.

Высшим исполнительным и распорядительным органом государственной власти является Совет министров, к-рый ответственен и подотчётен в своей деятельности Сейму, а в период между сессиями — Государственному совету. Совет министров состоит из председателя и его заместителей, министров, председателей комиссий и комитетов, указанных в законе. Совет министров координирует и направляет деятельность министерств и других подведомственных ему органов, устанавливает годичные народнохозяйственные планы, обеспечивает исполнение законов, охрану общественного порядка, интересов государства и прав граждан, осуществляет общее руководство в области сношений с другими государствами, а также в деле укрепления обороноспособности страны. Министры руководят отдельными отраслями государственного управления.

Местные органы государственной власти — Народные советы в громадах, посёлках, городах, городских районах, повятах и воеводствах. Народные советы избираются населением сроком на 3 года на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании. Народные советы как единственные органы государственной власти на местах пользуются широкими полномочиями. Они руководят в пределах своей компетенции хозяйственной, общественной и культурной деятельностью, заботятся о поддержании общественного порядка и следят за соблюдением народной законности, охраняют общественную собственность, обеспечивают права граждан, содействуют усилению обороноспособности и безопасности государства, утверждают местные хозяйственные планы и бюджеты. Исполнительными и распорядительными органами Народных советов являются избираемые ими президиумы, которые подотчётны как Народным советам, избравшим их, так и президиуму вышестоящего Народного совета. Верховный надзор над Народными советами осуществляется Государственным советом; работой их президиумов руководит Совет министров.

Правосудие в Польской Народной Республике осуществляют: Верховный суд, воеводские суды, повятовые суды и специальные суды. Судьи и заседатели выборные. Судьи независимы и подчиняются только законам. Верховный суд избирается Государственным советом на 5 лет. Разбирательство дел во всех судах открытое; обвиняемому гарантируется право на защиту. Надзор за соблюдением законности осуществляет Генеральный прокурор, назначаемый Государственным советом. Органы прокуратуры подчиняются Генеральному прокурору и не зависят от местных органов.

Польская Народная Республика реально гарантирует гражданам, независимо от национальности, расы и вероисповедания, установленные конституцией права и свободы — право на труд, на отдых, на образование, на охрану здоровья и обеспечение в случае болезни или потери трудоспособности, на использование достижений культуры и на творческое участие в её развитии; заботится о развитии науки, техники, литературы, искусства; гарантирует равенство всех граждан во всех областях государственной, политической, хозяйственной, общественной и культурной жизни; обеспечивает свободу совести и вероисповедания. Церковь отделена от государства. Женщина имеет равные с мужчиной права.

Польская Народная Республика обеспечивает гражданам свободу слова, печати, собраний, шествий, манифестаций, неприкосновенность личности, жилища и тайну переписки, право объединяться в общественные организации, обращаться во все государственные органы с жалобами и заявлениями. Конституция предусматривает предоставление права убежища гражданам иностранных государств, преследуемым за защиту интересов трудящихся, борьбу за общественный прогресс, деятельность в защиту мира, за национально-освободительную борьбу или научную деятельность. Граждане обязаны соблюдать конституцию и законы, дисциплину труда, правила общежития, добросовестно выполнять свои обязанности по отношению к государству, беречь общественную собственность и укреплять её как нерушимую основу развития государства, источник богатства и могущества родины, быть бдительными и охранять государственную тайну. Защита родины — священный долг каждого гражданина Польской Народной Республики. Измена родине карается по всей строгости закона, как самое тяжкое преступление.

III. Физико-географический очерк.

П. расположена в центральной части Европы. На С. она прилегает к Балтийскому м., на Ю. захватывает часть горной системы Карпат и Судет. В рельефе преобладают низменности и невысокие возвышенности. Средняя высота поверхности над уровнем моря составляет 169 *м*. Высшая точка П. находится на крайнем Ю., в Высоких Татрах (гора Рысы, 2499 *м*); самая низкая часть страны — Жулавы (в дельте Вислы), расположена на 1,8 *м* ниже ур. м. Климат умеренно континентальный, переходный от морского климата Зап. Европы к континентальному Вост. Европы. Речная сеть густая, реки полноводные. Много озёр, гл. обр. ледникового происхождения. Растительность преимущественно культивируемая, преобладают поля и луга. Около $^1/_4$ всей площади П. покрыто хвойными и широколиственными лесами. По особенностям своей природы П. занимает промежуточное положение между Восточной и Западной Европой. (См. карту на отдельном листе к стр. 94).

Берега. Береговая линия П. расчленена слабо; берега преимущественно плоские, песчаные. Балтийское м. у берегов П. мелководно (глубины до 100 *м*). Песчаные косы отделяют от моря ряд солоноватых лагунных озёр (Ямно, Лебско, Гардно и др.). Имеются только две значительные бухты: Гданьская с Вислинским заливом и Поморская со Щецинским заливом, отделённым от открытого моря островами Узедом и Волин.

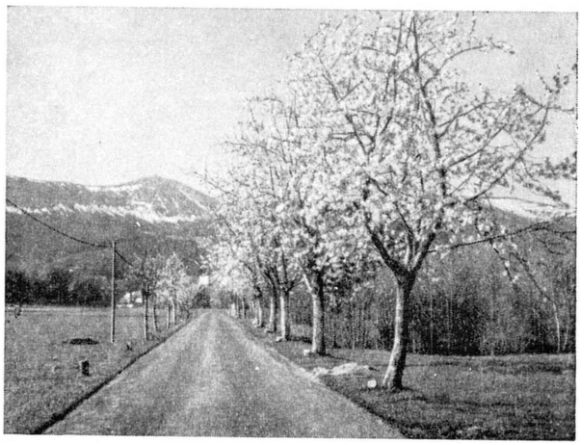
Рельеф. Поверхность большей, сев. части П. представляет собой преимущественно невысокую равнину, к-рую нередко называют Польской низменностью. В рельефе её выделяются: узкая полоса приморских низменностей, возвышенности моренного происхождения — Поморское и Мазурское поозерья, и низменности средней П.— Велькопольско-Куявская на З. и Мазовецко-Подляская на В. Южную часть П. занимают возвышенности, расположенные на приподнятом складчато-глыбовом цоколе (Люблинская, Силезско-Малопольская возвышенности, Тшебницкая гряда), и горы герцинского возраста (Судеты). На крайнем Ю. страны расположены молодые складчатые горы *Карпаты* (см.), обрамлённые с севера полосой предгорных котловин (Сандомирская, Освенцимская).

Рельеф Польской низменности типично моренный, образован деятельностью древнечетвертичных ледников, неоднократно надвигавшихся с С. на терри-

торию П. Характерными формами моренного рельефа отличаются Поморское и Мазурское поозерья, представляющие собой часть Балтийской гряды. Средняя высота моренных холмов 150—200 *м*, наибольшая — 329 *м* (гора Вежица в Поморском поозерье). В понижениях между холмами расположены многочисленные озёра. С Ю. пояс поозерий окаймлён широкими песчаными (зандровыми) равнинами. К С. от него простираются приморские низменности: Щецинская (ширина до 100 *км*), Жулавы и др. Поверхность их сложена преимущественно донной мореной (см. *Морены*), вдоль берега Балтийского м. нередки песчаные дюны.

Поверхность низменностей средней части П. представляет собой волнистую равнину, местами сильно всхолмлённую и пересечённую моренными грядами. Моренные гряды и холмистые возвышенности наиболее распространены в междуречье нижней Варты и Одры (Любушская земля), между рр. Варта и Нотец, в бассейне верхнего Нотеца (Куявия), в правобережье нижней Вислы (Хелминьско-Добжиньское поозерье). Характерной особенностью среднепольских низменностей, особенно Велькопольско-Куявской, является наличие древних долин, т. н. прадолин, образованных мощными потоками талых вод, протекавших вдоль юж. края ледника; эту часть П. часто называют областью Больших Долин. Прадолины нередко заболочены, местами усеяны дюнами (окрестности Варшавы, Плоцка, вдоль нижней Варты); ширина их от 2—3 до 15—20 *км*. Прадолины вытянуты в направлении с В.-Ю.-В. на З.-С.-З. В северную (Торуньско-Эберсвальдскую) прадолину врезались современные долины Вислы (ниже г. Торуня), Нотеца и нижней Варты; центральная (Варшавско-Берлинская) частично занята течениями рр. Зап. Буга, Вислы, Бзуры, Варты, Одры и Обры. На Ю.-З. страны расположены Силезская котловина, отделённая от Велькопольско-Куявской низменности Тшебницкой грядой, и Судеты с Судетским предгорьем. Судеты не представляют собой единого поднятия. Они состоят из разобщённых горных массивов и хребтов — Карконоше (Крконоше, выс. до 1605 *м*), Совьи горы (1014 *м*), Йизерские (Изерские) горы (1127 *м*) и др., и впадин (котловин)—Клодзская, Еленягурская и др. С С.-В. к Судетам примыкает Судетское предгорье — равнина высотой 200—300 *м*, покрытая тонким слоем лёсса, залегающего на ледниковых отложениях. Местами над поверхностью равнины поднимаются куполообразные холмы (гора Собутка, 718 *м*) и возвышенности из коренных пород. К В. от Судет расположена Силезско-Малопольская возвышенность. Высота её в среднем не превышает 300 *м* над ур. м.; наиболее высокие части — Свентокшиские горы (гора Лысица, 611 *м*), сложенные древними палеозойскими породами, и Краковско-Ченстоховская гряда (гора Замкова, 514 *м*), сложенная гл. обр. известняками мелового возраста. К В. от Краковско-Ченстоховской гряды расположена Нидзянская котловина, к З.— Силезская возвышенность высотой до 385 *м*. Сев.-зап. часть Силезско-Малопольской возвышенности имеет выровненный моренный рельеф. На Ю.-В. страны расположена Люблинская возвышенность, представляющая собой зап. продолжение Волыно-Подольской возвышенности, с к-рой её соединяет гряда Расточье (Розточе) высотой до 389 *м*.

Территория П. на крайнем Ю. занимает часть Карпат — молодых (третичных) гор альпийской складчатости. Внутренняя кристаллич. зона Карпат представлена в П. лишь сев. склоном Татр — коротким, но наиболее высоким хребтом всей системы Карпат. В Татрах ясно видны следы бывшего здесь оледенения (цирки с пятнами вечного снега, каровые озёра). На С. Татры переходят в сбросовую котловину Подгале. Карпаты в пределах П. представлены гл. обр. Зап. Бескидами. Польские Западные Бескиды подразделяются на Силезские, Средние, Островные, Высокие и Низкие Бескиды. Наиболее значительны по



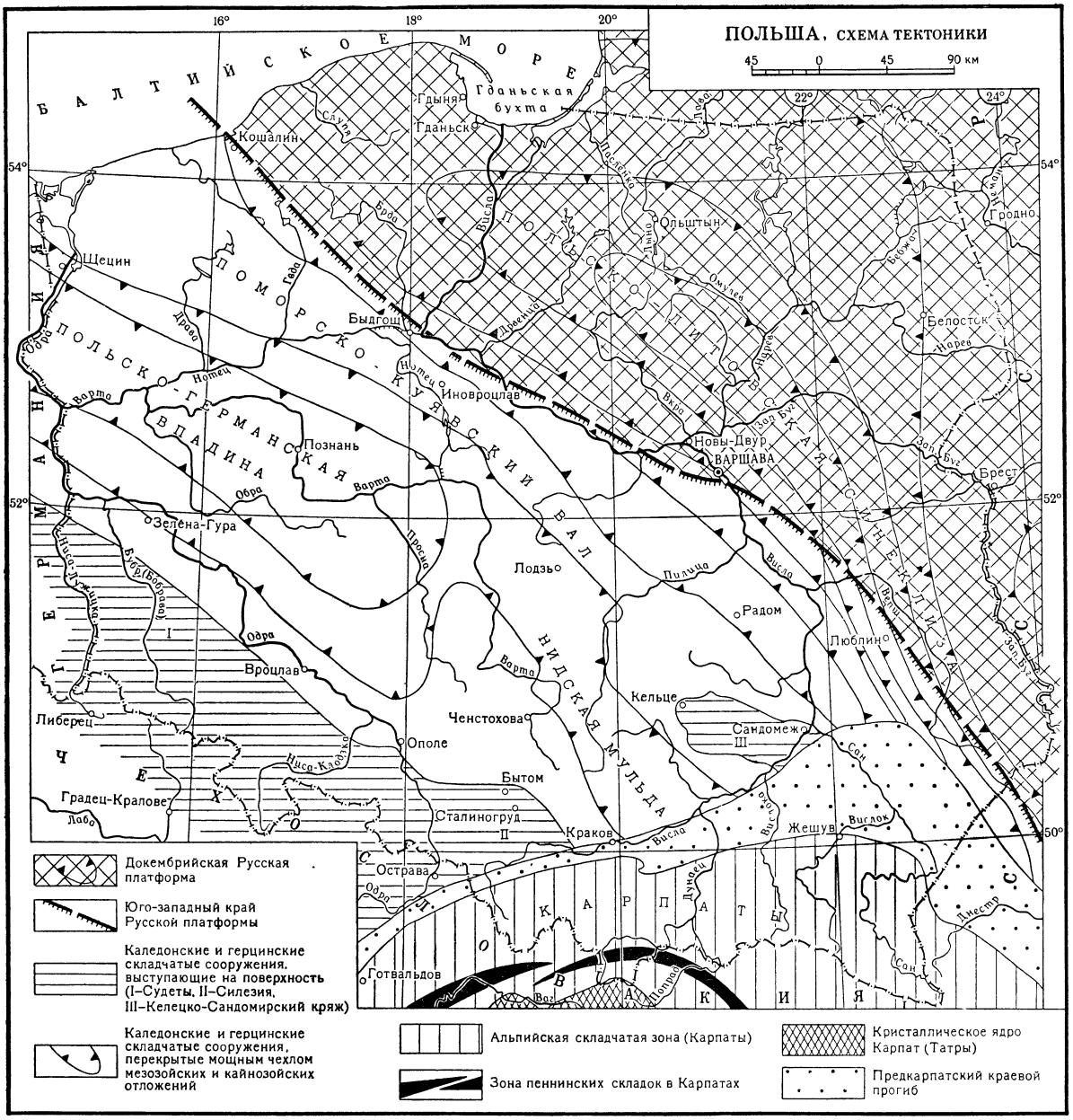
Шоссе в окрестностях курорта Карпач в Судетах, у подножья хребта Карконоше (Крконоше).

высоте Высокие Бескиды (Бабья-Гора, 1725 *м*), протягивающиеся вдоль государственной границы к З. от Тыличского перевала (688 *м*); расположенные к В. от этого перевала Низкие Бескиды имеют высоту лишь 700—800 *м*. К В. от Лупковского перевала простираются Бещады (гора Тарнина, 1348 *м*), относящиеся уже к Вост. Бескидам. Для Зап. Бескид и их предгорий (на В.) характерны обширные сбросовые котловины: Живецкая, Сандецкая и т. н. Ясельско-Санокские долы. Пояс холмистых предгорий (Карпатское предгорье) наиболее широк на В.

Геологическое строение территории П. неоднородно. Сев.-вост. часть её расположена в пределах *Русской платформы* (см.), образующей здесь глубокий прогиб (Польско-Литовская синеклиза). Центральная и сев.-зап. части П. находятся в области каледонских и герцинских складчатых сооружений, глубоко погружённых и перекрытых мощной толщей мезозойских и кайнозойских пород (Польско-Германская впадина и Поморско-Куявский вал). На Ю.-З. палеозойские складчатые сооружения выходят на дневную поверхность в Судетах и Силезии. Южная П. занимает часть альпийской складчатой дуги Карпат и их кристаллич. ядра — Татр, а также зону Предкарпатского краевого прогиба.

Польско-Литовская синеклиза представляет собой глубокий прогиб, заполненный мощной толщей (более 3 *км*) морских глин, песков и известняков триасового, юрского и мелового возрастов, прикрытых третичными морскими и континентальными глинами и песками. Все слои, заполняющие Польско-Литовскую синеклизу, залегают почти горизонтально, с крайне небольшим уклоном к её центру. Палеозойские (девонские, каменноугольные и пермские) породы в центре синеклизы находятся на значительной глубине и выходят на поверхность по её восточному борту в пределах СССР.

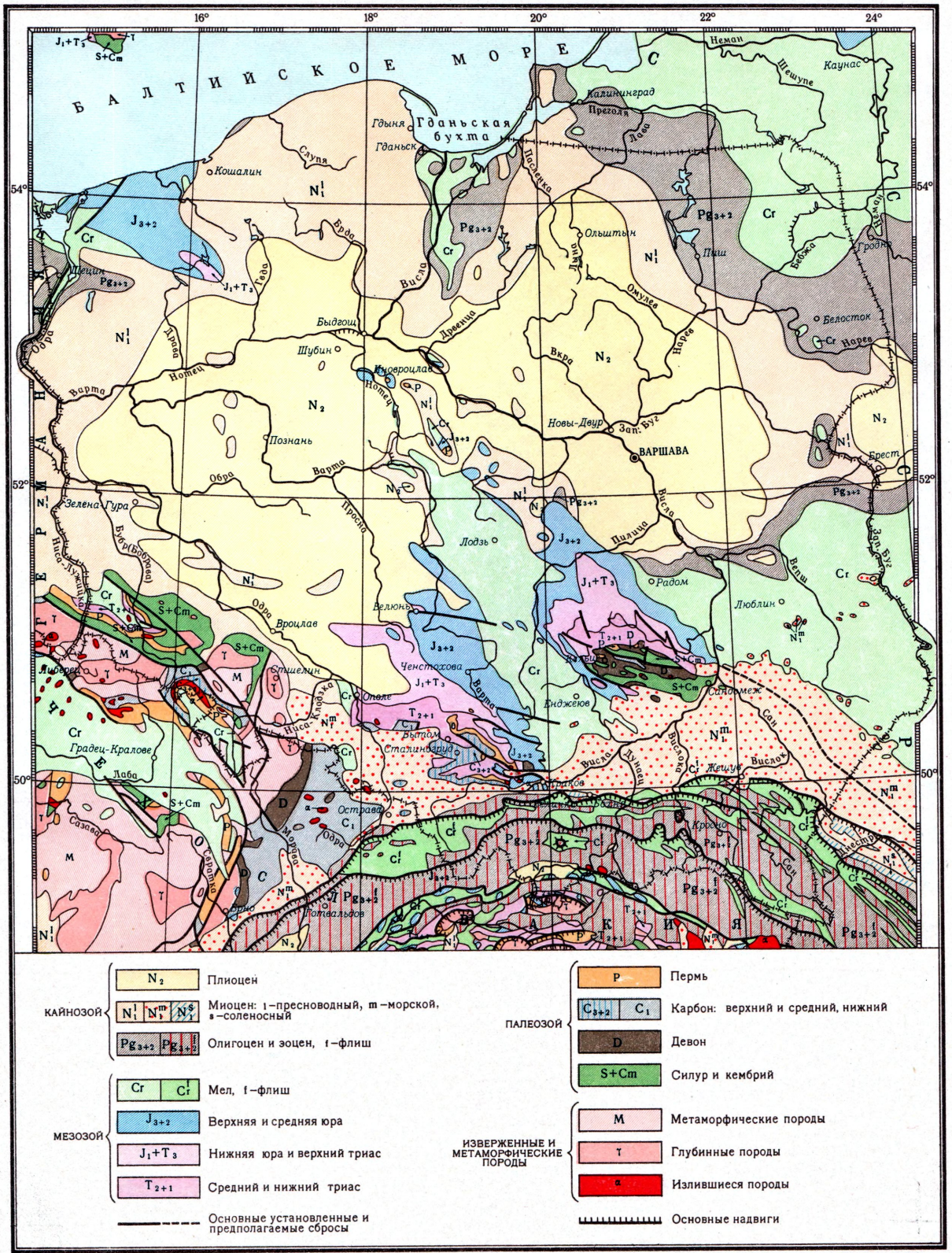
Польско-Германская впадина также заполнена мощной толщей морских отложений триасового, юрского и мелового возрастов, перекрытых третичными морскими и континентальными глинами и песками. Эти



отложения залегают очень полого, часто горизонтально. Впадина ограничена с С.-В. Поморско-Куявским валом, где мезозойские отложения значительно приподняты и лежат неглубоко. Палеозойские породы в пределах Польско-Германской впадины и Поморско-Куявского вала находятся на большой глубине, образуя серию складок сев.-зап. простирания. Подобные складки выходят на поверхность в Келецко-Сандомирском кряже, расположенном на юго-вост. продолжении Поморско-Куявского вала. Здесь развита мощная толща осадочных пород кембрийского, силурийского и девонского возрастов, несогласно перекрытая известняками и другими породами триаса, юры и мела. В верхних частях разреза палеозоя Польско-Германской впадины и Поморско-Куявского вала, так же как и в Северо-Германской низменности (см. *Германия*, Физико-географический очерк), залегают мощные пласты каменной соли, образующие в ряде мест соляные купола (Иноврoцлав и др.).

Судеты представляют собой систему складок каледонского и герцинского возрастов сев.-зап. простирания, опрокинутых преимущественно на С.-В., разбитых разрывами и пронизанных интрузиями гранитоидов. Судеты сложены докембрийскими гнейсами, метаморфич. сланцами (массив Совьи горы), осадочными и частично вулканогенными толщами кембрия, силура и девона. В центральной части Судет (Внутрисудетская впадина) залегают песчаники и глины ка-

ПОЛЬША, ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



КАЙНОЗОЙ

- N_2 — Плиоцен
- N_1^1 N_1^m N_1^s — Миоцен: 1 — пресноводный, m — морской, s — соленосный
- Pg_{3+2} Pg_{1+2}^f — Олигоцен и эоцен, f — флиш

МЕЗОЗОЙ

- Cr C_1^f — Мел, f — флиш
- J_{3+2} — Верхняя и средняя юра
- J_1+T_3 — Нижняя юра и верхний триас
- T_{2+1} — Средний и нижний триас

Основные установленные и предполагаемые сбросы

ПАЛЕОЗОЙ

- P — Пермь
- C_{3+2} C_1 — Карбон: верхний и средний, нижний
- D — Девон
- S+Cm — Силур и кембрий

ИЗВЕРЖЕННЫЕ И МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ

- M — Метаморфические породы
- τ — Глубинные породы
- α — Излившиеся породы

Основные надвиги

Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 133 Д

МАСШТАБ 1:4 500 000

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в октябре 1954г.

менноугольного возраста, лавы и красноцветная толща пермского возраста.

Силезия является частью крупной тектонич. впадины, интенсивно прогибавшейся в среднепалеозойское время. Северное продолжение палеозойской структуры Силезии скрыто под осадочными породами, заполняющими Польско-Германскую впадину, а южное — под третичными толщами Карпат и Предкарпатского краевого прогиба. В пределах Силезии широко распространены осадочные толщи каменноугольного возраста, с которыми связаны крупные месторождения каменных углей. Эти породы образуют серию пологих складок, осложнённых крупными разрывами.

Карпаты обычно описываются в виде системы грандиозных тектонич. покровов. Работы советских геологов в смежных частях Вост. Карпат дают основание полагать, что представления о покровном строении польских Карпат неверны. Вероятно, здесь протягивается система наклонных и лежачих складок, нарушенных пологими надвигами. Татры сложены допалеозойскими метаморфич. породами и гранитами. Вблизи Татр развиты пермские породы и известняковые толщи триасового и юрского возрастов. Бо́льшая часть Карпат сложена мощными меловыми и палеогеновыми глинистыми и песчаными породами. Предкарпатский краевой прогиб протягивается узкой полосой вдоль сев. подножья Карпат. В нём широко распространены отложения миоцена, представленные толщей песков и глин с мощными залежами каменной соли. Эти породы смяты в систему сложных складок, вытянутых вдоль Карпат.

В палеозойское время сев.-вост. часть П. представляла собой платформу. Бо́льшая, юго-зап. часть П. входила в пределы каледонской, а затем герцинской геосинклинали. Здесь происходили многократные морские трансгрессии и формировался сильно расчленённый рельеф, а также неоднократно проявлялся вулканизм (Судеты). В конце палеозоя в центральной части П. образовались крупные лагуны, в к-рых накапливались соли. В мезозойское время бо́льшая часть территории П. приобрела платформенный режим развития. Геосинклинальные условия сохранились только на юге, в области современных Карпат. В это время страна испытывала неоднократные прогибания и покрывалась водами морских трансгрессий. В конце третичного времени на месте южного альпийского геосинклинального прогиба начали формироваться горные сооружения Карпат и глубокий Предкарпатский краевой прогиб. В это же время произошли тектонич. движения и в Судетах, в результате чего образовались крупные разломы и произошли вулканич. извержения, оставившие ясные следы к юго-западу от Вроцлава и в других местах.

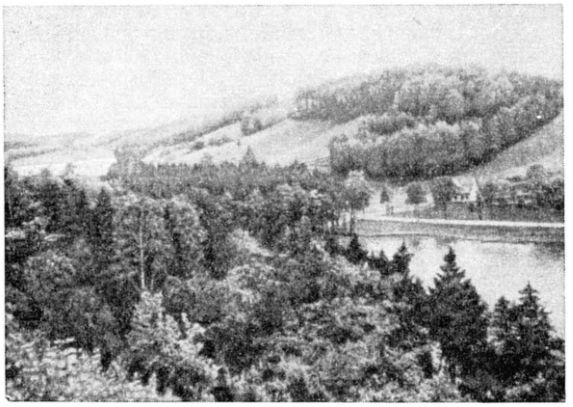
Полезные ископаемые. Месторождения каменного угля имеются в Силезии. Наиболее крупными являются Верхне-Силезский и Валбжихский угольные бассейны. Широко распространены месторождения третичных бурых углей (в Великой Польше, Любушской земле, Нижней Силезии и Поморье). Месторождения нефти и газа находятся в Карпатах (Кросно и др.). Значительные скопления газа вскрыты бурением в Предкарпатском краевом прогибе. Наиболее важными соленосными бассейнами П. являются: Предкарпатский (месторождения Бохня, Величка и др.) и Велькопольский (соляные купола Поморско-Куявского вала — Иновроцлав, Шубин и др.). Крупное значение в экономике П. имеют свинцово-цинковые руды Верхней Силезии. Имеются также месторождения железных и медных руд, барита, серы, гипса и ангидрита, фосфоритов, цементного сырья, стекольных песков, естественных строительных материалов (камень, песок, глина и т. п.).

Климат П. умеренно континентальный, переходный от мягкого, морского климата Зап. Европы к континентальному климату Вост. Европы. Климатич. особенности П. определяются её положением в зоне циркуляции воздушных масс, формирующихся над Атлантическим ок. (морской воздух умеренных широт) и над Европейско-Азиатским материком (континентальный воздух умеренных широт и континентальный тропический воздух). В климате южной П. в связи с горным рельефом наблюдается вертикальная поясность. Континентальность климата увеличивается с С.-З. на Ю.-В. В зимнее время температуры уменьшаются не столько с С. на Ю., сколько с З. на В.: средняя температура января в Гожуве (низовья Нотеца) составляет —1,5°, в Белостоке —4,1°. Температуры летних месяцев определяются гл. обр. широтным положением; средняя температура июля в Гожуве +17,7°, в Белостоке +18,4°. Самая высокая температура января наблюдалась на балтийском побережье (в Свиноуйсце —0,6°), самая низкая — в пределах Польской низменности (в Мазурском поозерье —4,9°), ещё ниже температура января в Татрах. Самая высокая температура июля наблюдалась в Сандомирской котловине (в Тарнуве +19,1°); наиболее низкая — в горах: в Закопане (у подножья Татр) +14,7°. На распределение осадков решающее влияние оказывает высота местности над уровнем моря. Больше всего осадков выпадает в горных областях (Карпаты и Судеты): 800—1 000 *мм* в год и более. На остальной территории количество осадков колеблется в пределах от 450 до 700 *мм* в год. В средней полосе, на низменностях, выпадает 450—600 *мм*, в поясе поозерий и на возвышенностях юга 600—800 *мм* в год. Осадки особенно обильны летом (в 2—2,5 раза больше, чем зимой), причём максимальное их количество обычно приходится на вторую половину лета, что нередко затрудняет уборку урожая. Средняя продолжительность вегетационного периода (со средней суточной температурой выше +5°) для большей части П. составляет 200—210 дней, наибольшая 225 дней (в районах верхней Одры, Вислы), наименьшая 180—190 дней (в Мазурском поозерье, Кашубии, а также в южных горных районах). Продолжительность морозного периода от 20—30 дней на З. до 60—80 дней на В. и св. 80 дней в Карпатах и Судетах.

Гидрография. П. обладает густой и хорошо развитой речной сетью, почти полностью принадлежащей к бассейну Балтийского м. Важнейшие реки: Висла с главными притоками — Дунаец, Вислока, Сан, Вепш, Зап. Буг (правые), Нида, Пилица, Бзура, Брда, Вда (левые), и Одра с левыми притоками — Нисa-Клодзка, Бубр, Ниса-Лужицка, и правыми — Ольза (Ольша), Малапанев, Видава, Барыч, Варта. Бассейны этих рек занимают ок. 90% всей площади П. (бассейн Вислы 55,9%, Одры 33,1%). 9,3% площади П. приходится на бассейны небольших рек (Парсента, Лына, Слупя, Пасленка и других), стекающих с Мазурского и Поморского поозерий.

В пределах среднепольских низменностей речные водоразделы б. ч. невысоки; многие реки, особенно на З., образуют крупные излучины с чередованием участков широтного направления (направления продолин) и участков с северо-западным и меридиональным направлениями, представляющих собой нередко долины прорыва через моренные гряды. Для рек здесь характерны незначительное падение, медленное течение, многочисленные меандры, рукава и отмели в руслах. Противоположный характер имеют горные

реки и реки пояса поозерий. Горным рекам свойственны значительные уклоны и быстрота течения. Реки пояса поозерий протекают б. ч. в узких, слабо разработанных долинах.



Мазурские озёра.

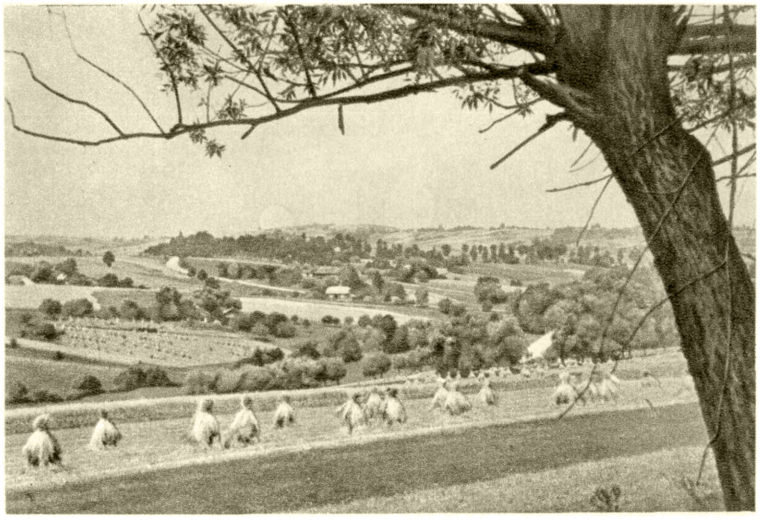
Реки П. характеризуются чётко выраженным весенним половодьем, слагающимся гл. обр. за счёт талых вод летней и зимней меженью. Годовые колебания уровня рек более резкие на В., чем на З. страны; наименьшие уровни наблюдаются в поясе поозерий, наибольшие — в Карпатах. Для горных рек, особенно в Карпатах, помимо весеннего половодья, характерно сильное повышение уровня воды от ливневых дождей во 2-й половине лета. В это время обычно резко прибывает вода на Висле и на Одре. На Висле и её карпатских притоках случаются наводнения. Сток Одры зарегулирован водохранилищами на её притоках (гл. обр. судетских); в бассейне Вислы водохранилища сооружены на Дунайце и Соле. Продолжительность ледостава на реках П. увеличивается с З. на В. и колеблется (в зависимости от степени суровости зимы) от 1 до 4 месяцев. Регулярное судоходство поддерживается на Одре, Висле, Варте и Нотеце; частично судоходны Нарев, Сан, Пилица. Запасы водной энергии рек П. составляют 5—6 млн. *квт*; бóльшая часть приходится на Вислу и её карпатские притоки. Водная энергия значительно используется только на реках Поморского поозерья и судетских притоках Одры.

В П. насчитывается 9,5 тыс. озёр, занимающих ок. 1% площади страны. Бóльшая их часть сосредоточена в пределах территории, покрывавшейся последним оледенением, в основном — в Поморском поозерье (более 4 тыс. озёр, занимающих 2,38% поверхности), Мазурском поозерье (более 2,5 тыс. озёр) и на С. Велькопольско-Куявской низменности. Озёра преимущественно невелики по размерам; наиболее крупные: Снярдвы (122 *км*²) и Мамры (104 *км*²) в Мазурском поозерье, Медве (36,7 *км*²) в Поморском поозерье и Гопло (23,4 *км*²) в Велькопольско-Куявской низменности. Большая часть озёр ледникового происхождения; преобладают моренные и ложбинные. В Татрах встречаются небольшие каровые озёра. В приморской полосе распространены озёра лагунного типа — загороженные песчаными пересыпями бывшие морские бухты (Лебско, Ямно).

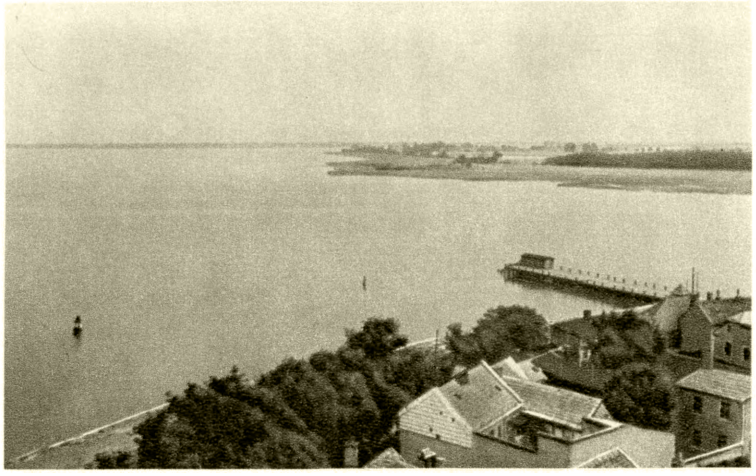
Почвы. Свыше $^4/_5$ территории П. занимают дерново-подзолистые почвы и лесные бурые почвы равнинного типа. Дерново-подзолистые почвы (ок. 55% территории) развиты преимущественно на Мазовецко-Подляской и Сандомирской низменностях; в остальной части Польской низменности — на С. и З. Силезско-Малопольской возвышенности и на С. Силезской котловины (в правобережье Одры) — при преобладании дерново-подзолистых почв часто встречаются бурые лесные почвы (буроземы) равнинного типа. Почвы этого типа занимают ок. 20% территории страны, встречаются гл. обр. в поясе распространения лёсса — на Ю.-В. Силезско-Малопольской возвышенности и в большей части Люблинской возвышенности, в предгорьях Карпат и Судет, на левобережье Одры (на Силезской низменности), на Тшебницкой гряде и в Освенцимской котловине; здесь встречаются также дерново-подзолистые почвы и черноземы. Черноземы (гл. обр. деградированные) развиты на Люблинской возвышенности, близ г. Хрубешува, и к С.-В. от г. Кракова. Более половины дерново-подзолистых и бурых лесных почв лёгкого механич. состава, малоплодородны. Плодородием отличаются почвы этих типов, лежащие на лёссах. Около 4% площади П. занимают аллювиальные почвы, 2—4% — рендзины (карбонатные почвы, сформировавшиеся гл. обр. на известняках и мергелях), ок. 3% — торфяно-болотные почвы, 0,9% — т. н. чёрные земли — видоизменённые болотно-луговые почвы, образовавшиеся в результате понижения уровня грунтовых вод. Наиболее значительные массивы плодородных аллювиальных почв находятся в дельте Вислы (Жулавы) и в дельте Одры. «Чёрные земли» распространены в Куявии (Быдгощское воеводство), в районах Ловича-Сохачева (Варшавское и Лодзинское воеводства). Рендзины развиты на Силезско-Малопольской и Люблинской возвышенностях, особенно на Краковско-Ченстоховской гряде, в Нидзянской котловине (на гипсах) и на гряде Расточье. В горах в поясе лесов преобладают бурые лесные почвы горного типа, к-рые выше сменяются горно-луговыми почвами с участками торфяных болот.

Растительность. Территория П. входит в Голарктическую флористич. область. В растительном покрове П. в прошлом господствовали леса, к-рые в большей части страны вырублены и замещены с.-х. угодьями. Под лесами (1953) занято лишь 22,8% всей площади П. (7,1 млн. *га*); в зап. воеводствах под лесом занято 28—30%, в т. ч. в Зелёнагурском воеводстве ок. 40%, в центрально-восточных значительно меньше, в Варшавском, Лодзинском и Люблинском воеводствах от 16% до 18%. В лесах преобладают хвойные породы, доля к-рых в древостое государственных лесов (занимающих ок. 84% всей лесной площади) составляет 87,1%, из них 75,6% приходится на сосну, 8,8% на ель и 2,7% на пихту; из других хвойных имеются европейская кедровая сосна, дуглассия и лиственница. Из лиственных пород наиболее распространены: дуб (зимний и сидячецветный), бук, ясень, граб, ольха, берёза, осина, тополь. В естественном состоянии леса сохранились гл. обр. в крупных лесных массивах, т. н. пущах: Беловежской, Кнышинской, Свентокшиской и в ряде других, где созданы заповедники. Территория П. относится к двум флористич. провинциям: Балтийской, охватывающей бóльшую часть страны, и Карпато-Судетской. В пределах первой распространены сосновые и сосново-широколиственные леса. Обширные сосновые леса — Тухольские боры, Мышинецкая и Пиская пущи, в левобережье р. Бубр — Нижнесилезские боры, леса в низовьях р. Малапанев, в междуречье нижнего Нотеца и Варты и других местах — приурочены гл. обр. к песчаным массивам вдоль юж. края пояса поозерий (зандровые равнины). Из смешанных лесов наиболее распространены сосново-дубовые. Сосново-

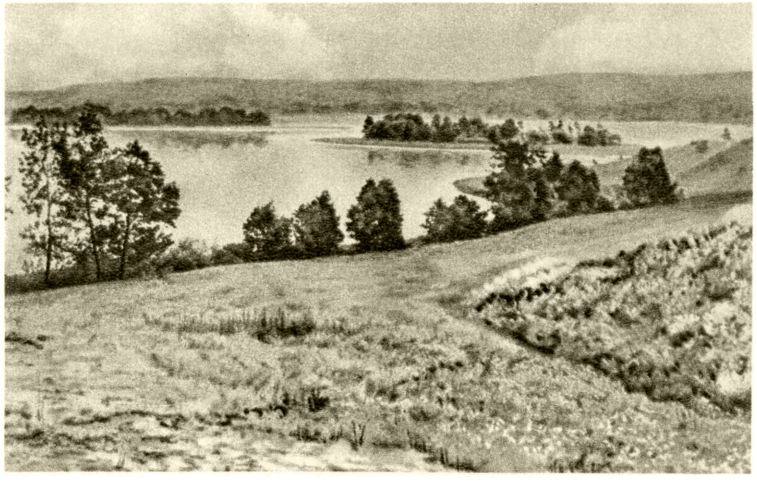
Река Висла под Варшавой.



Предгорья Западных Бескид в окрестностях города Лиманова.

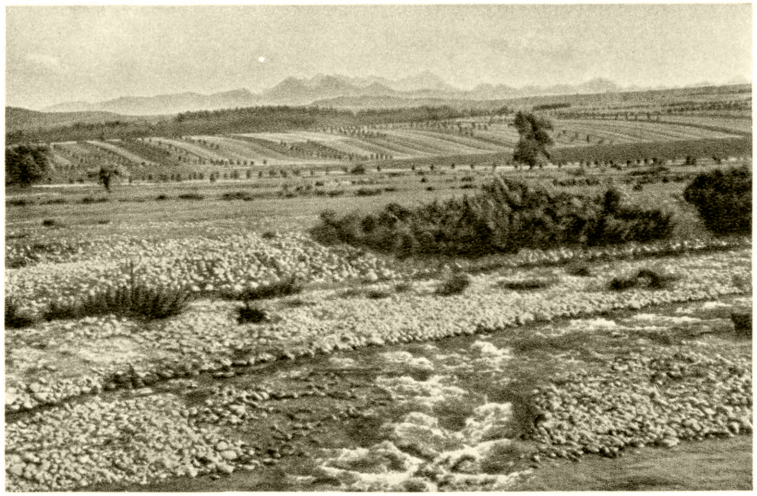


Поморский залив у города Камень-Поморски.

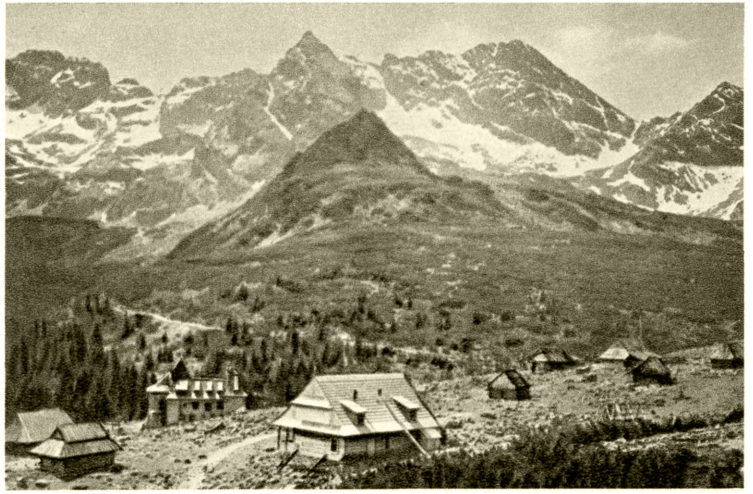


Поозерье. Озеро Барлинек моренного происхождения. Повят Мыслибуж.

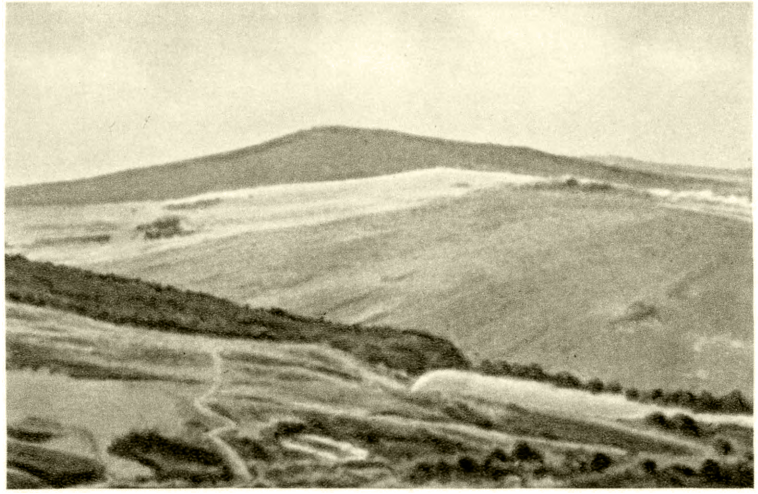
К ст. Польша.



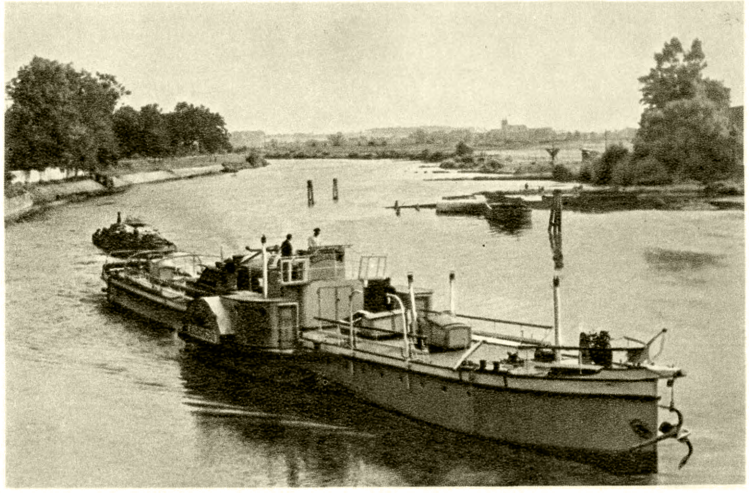
Внутрикарпатская котловина Подгале. Долина реки Бялка.



Урочище Халя-Гонсеницова в Татрах. Зона альпийских лугов.



Гора Лысица — высшая точка Свентокшиских гор.



Река Одра у города Ополе.

К ст. Польша.

Площадь Конституции.

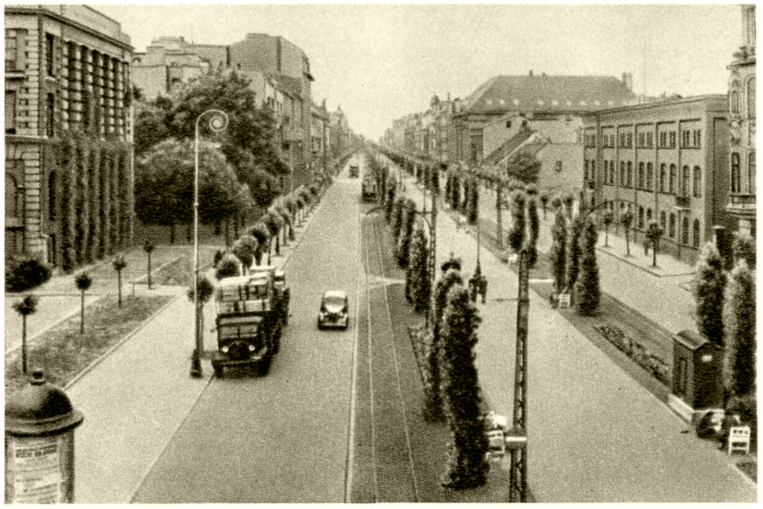
Здание Центрального Комитета Польской объединённой рабочей партии.

На строительстве Дворца культуры и науки имени И. В. Сталина. Январь 1955.

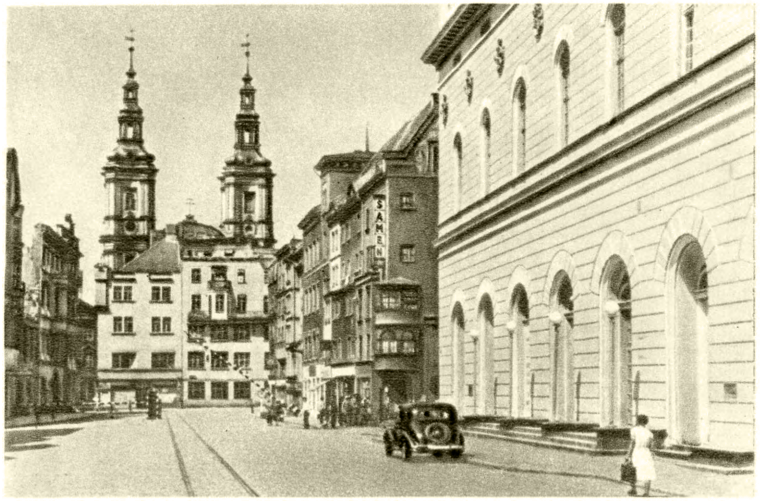
Новые жилые дома в Праге (правобережная часть города).

К ст. Польша.

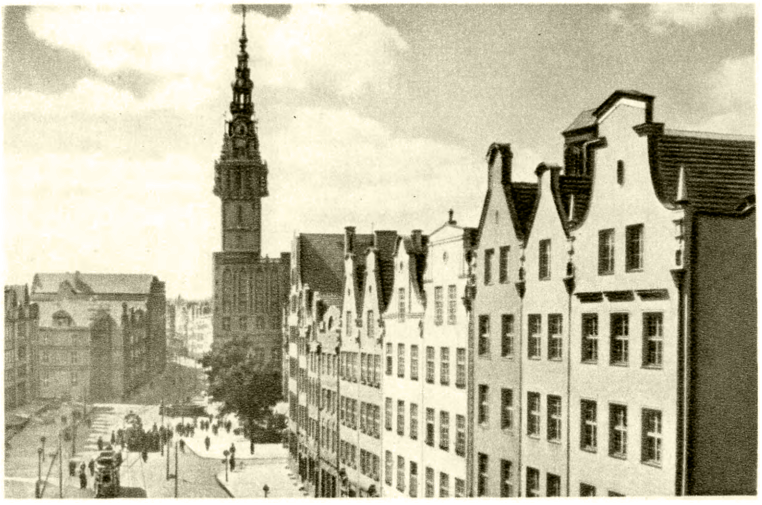
Познань. Площадь Свободы.



Лодзь. Аллея имени Костюшко.



Легница. Центральная часть города.



Гданьск. Центральная площадь Старого города «Долгий рынок»

К ст. Польша.

буковые и буковые леса типичны для Зап. Поморья, особенно для Щецинской низменности. Бук широко распространён также в Свентокшиских горах, Краковско-Ченстоховской гряде и Расточье, где ему сопутствует пихта. Ель в большей части Балтийской провинции отсутствует, она встречается на Ю. и широко распространена на С.-В. Сосново-еловые и еловые леса имеются в Мазурском поозерье, а также в Августовской, Беловежской и Кнышинской пущах. В Карпато-Судетской провинции растительность располагается соответственно высотным географич. зонам. В предгорьях наиболее распространены сосна, дуб, бук и европейская пихта. В среднем поясе гор до 1000—1800 *м* располагаются буковые и пихтовые леса. В верхнем ярусе леса преобладает ель. В Судетах верхняя граница леса находится на высоте 1 250 *м*, в Бескидах на высоте 1400 *м*, в Татрах на высоте 1500—1600 *м*. Выше располагается пояс субальпийской кустарниковой и луговой растительности: в Татрах до высоты 1 900 *м*, в Судетах до 1 450 *м*. В кустарниковых зарослях преобладают горная стелющаяся сосна и ольха. Снеговая линия проходит в Татрах на выс. 2250 *м*. Из других растительных сообществ широко распространены формации пойменных лугов и низовых болот, особенно в пределах прадолин, а также в долинах Зап. Буга и Нарева, верховых болот (в поясе поозерий) и торфяников в бассейне Западного Буга.

Животный мир П. относится к Палеарктической зоогеографич. области, Европейско-Сибирской подобласти. Для П. характерны представители как лесной, так и степной фауны. Повсеместно распространены: косуля, барсук, заяц, белка, волк, кабан, куница, выдра, лисица; из птиц — рябчик, перепел,

Беловежская пуща. Зубры.

тетерев, глухарь, ястреб, гуси, утки и многие др. В Татрах обитает серна, в Судетах — муфлон (здесь акклиматизирован). Изредка на территории П. встречаются медведь, рысь и дикая кошка. Зубры, бобры и лоси были почти полностью истреблены. Теперь их поголовье успешно восстанавливается в заповедниках — в Беловежской, Кампиносской (близ Варшавы), Свентокшиской и других пущах. Многие некогда широко распространённые виды животных исчезли (тур, сайга, тарпан, россомаха и др.).

Лит.: Majdanowski S., Jeziora Polski, «Przegląd Geograficzny», 1954, t. 26, zesz. 2; Strzemski M., Geografia typologiczna gleb Polski, там же, t. 26, zesz. 1; Kosiba A., Wstęp do klimatologii Polski, Wrocław, 1952; Lencewicz St., Geografia fizyczna Polski, Warszawa, 1955; Stefan J., Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty, Warszawa, [1954]; Książkiewicz M. i Samsonowicz T., Zarys geologii Polski, Warszawa, 1952.

Атласы – Atlas Polski, zesz. 1—3, Warszawa, 1953—54; Janiszewski M., Geograficzny atlas Polski, Warszawa, 1953; Romer E. i Wasowicz J., Atlas Polski współczesnej, Wrocław — Warszawa, 1950.

IV. Население.

Общая численность населения П. 27 млн. чел. (1954). До второй мировой войны 1939—45 П. была многонациональным государством; поляки составляли менее $^2/_3$ её населения, насчитывавшего 35 млн. чел. в 1938. Вторая мировая война и изменение государственных границ привели к существенным изменениям как в численности, так и в национальном составе населения. Потери П. в период войны составили ок. 6 млн. чел., причём непосредственно от военных действий 644 тыс. чел., за время гитлеровской оккупации св. 5,3 млн. чел. (в т. ч. почти всё еврейское население — 3 млн. чел.). Естественный прирост населения на 1 тыс. жит. в 1938 составлял 10,7 чел. Улучшение жизненных условий трудящихся при народно-демократическом строе вызвало повышение естественного прироста до 19,5 чел. на 1 тыс. в 1953, причём на Воссоединённых землях, отличающихся высоким процентом молодых возрастов, естественный прирост в 1953 достиг 27,4 чел. на 1 тыс. Современная П. — страна с однородным национальным составом населения (см. *Поляки*). Восточные районы довоенной П., заселённые преимущественно украинцами, белорусами и литовцами, воссоединены с Украинской, Белорусской и Литовской Советскими Социалистическими Республиками. По соглашению с СССР, заключённому в сентябре 1944, около 1,8 млн. чел. польских граждан (поляков и частично евреев) добровольно переехало в П., а более 600 тыс. украинцев и белорусов, проживавших на современной территории П., выехало в Советский Союз. Остававшиеся в П. немцы (ок. 2,3 млн. чел. в 1946) переселены в Германию на основе Потсдамского соглашения. В течение 1945—48 из европейских стран вернулось в П. ок. 2,3 млн. поляков, угнанных в период гитлеровской оккупации, а также эмигрировавших из страны до второй мировой войны. Из внутренних миграций наиболее значительной является переселение поляков на Воссоединённые земли, в результате чего общая численность населения Воссоединённых земель достигла 7 млн. чел. (из них ок. 1,2 млн. чел. — ранее здесь проживавшее польское население).

Изменилась социальная структура населения. Ликвидированы классы капиталистов и помещиков. Число рабочих и других трудящихся вне сельского хозяйства увеличилось с 2,7 млн. чел. в 1931 до 5,6 млн. чел. в 1953, причём только численность рабочих и служащих, занятых в социалистической промышленности, достигала 2,5 млн. чел., из к-рых ок. 30% — женщины.

Размещение населения неравномерное. Средняя плотность по стране составляет 87 чел. на 1 *км*^{2}; однако в Сталиногрудском воеводстве, на западе Краковского и на юге Вроцлавского, а также в окружении больших городов она возрастает до 150—400 чел. на 1 *км*^{2}. Значительна плотность населения (100—125 чел. на 1 *км*^{2}) в прикарпатских с.-х. повятах Краковского и Жешувского воеводств. Наименее заселена сев. часть Воссоединённых земель (в нек-рых повятах менее 30 чел. на 1 *км*^{2}). Продолжающееся переселение крестьян на Воссоединённые земли ведёт к более равномерному размещению населения.

В городах на 1954 проживало 11,3 млн. чел., или 41,9% общей численности населения страны (против 27% в 1931). Всего на 1954 в стране было 718 городов,

из них 91 — с населением более 20 тыс. чел. в каждом; имеется 19 городов с населением св. 100 тыс. чел. Наиболее крупные из них (1954): Варшава (981 тыс. жит.), Лодзь (663 тыс. жит.), Краков (402 тыс. жит.), Вроцлав (369 тыс. жит.), Познань (368 тыс. жит.), Гданьск (231 тыс. жит.), Щецин (214 тыс. жит.). В городах Сталиногрудского воеводства насчитывается 2 млн. жит., причём большинство этих городов сливается в единый городской комплекс с населением в 1,5 млн. чел.

V. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. Буржуазно-помещичья П. была экономически отсталой страной, со слабо развитыми промышленностью и сельским хозяйством и значительными феодально-крепостнич. пережитками в аграрных отношениях. Около половины земли принадлежало помещикам, бóльшая же часть крестьянства располагала незначительными наделами или вовсе была лишена земли. Нищета крестьянства, составлявшего основную часть населения, обусловливала узость внутреннего рынка и задерживала развитие промышленности; конкурентная способность польской промышленности на внешнем рынке была слабой. Значительные позиции в экономике страны принадлежали иностранному капиталу: 40,1% общего капитала акционерных компаний страны было иностранного происхождения (в 1937). В нефтяной пром-сти удельный вес иностранного капитала составлял 87,5%, в металлургической и горнодобывающей 52,1%, в химической 59,9%, в электротехнической 66,1%. Проникновение иностранного капитала в экономику страны в значительной степени объясняет высокую степень концентрации финансового капитала. Накануне второй мировой войны в П. действовало 171 польское и ок. 100 международных монополистич. объединений, контролировавших важнейшие отрасли хозяйства страны и наживавших огромные прибыли на эксплуатации польских рабочих и крестьян. Хищническая деятельность монополистич. объединений была одной из важнейших причин экономич. застоя и нищеты народных масс в довоенной П.

По структуре хозяйства довоенная П. была аграрно-индустриальной страной. На долю с. х-ва в 1937 приходилось 44,7% народного дохода, на долю промышленности и ремесла 30,1%. Перед второй мировой войной промышленное производство в целом не достигло уровня 1913, а добыча угля к 1938 снизилась на 7%, выплавка стали на 14,1%, чугуна на 16,7%, производство суперфосфата на 10%.

Характерной особенностью буржуазно-помещичьей П. являлись резкие порайонные различия в уровне развития хозяйства. В Варшаве, в Силезском, Келецком и Лодзинском воеводствах, занимавших $^1/_8$ площади с $^1/_4$ населения страны, было сосредоточено почти $^2/_3$ промышленных рабочих П. Захваченные украинские, белорусские и литовские земли правители П. рассматривали как свои колонии. Эти районы, несмотря на то, что они составляли 45% территории государства и в них проживало более $^1/_3$ населения страны, отличались наибольшей экономич. отсталостью: число лиц, занятых в промышленности, было равно лишь $^1/_8$ всех занятых в промышленности П.

Оккупация П. гитлеровской Германией и военные действия в период второй мировой войны 1939—45 нанесли ущерб народному хозяйству страны, равный 38% её национальных богатств. Материальные потери промышленности и ремёсел составили 33%, с. х-ва — 35%, транспорта — 50%; осталось заброшенными около половины с.-х. земель. Была варварски уничтожена бóльшая часть Варшавы, огромные разрушения причинены Вроцлаву, Гданьску, Познани, Щецину и многим другим городам. На Воссоединённых землях было уничтожено 73% промышленных предприятий, разобрано ок. 6 тыс. *км* ж.-д. линий. П. от германской агрессии пострадала больше, чем любая другая страна, не считая СССР.

После освобождения от гитлеровских захватчиков в результате революционного преобразования производственных отношений в стране были созданы новые условия для возрождения народного хозяйства.

Жители Варшавы на работах по восстановлению города (Старе-Място). 1945.

Первое демократическое правительство — Польский комитет национального освобождения — в своём Манифесте к польскому народу (22 июля 1944) наметило коренные социально-экономич. преобразования в стране. Аграрная реформа (декрет принят 6 сент. 1944) ликвидировала класс помещиков и остатки феодальных отношений в деревне и передала крестьянству значительные земельные площади. Проведение национализации на основе закона Крайовой Рады Народовой от 3 янв. 1946 позволило сосредоточить в руках государства почти всю тяжёлую пром-сть, крупные и средние предприятия других отраслей промышленности, а также транспорт, связь; в руках государства оказалось 76% предприятий с числом рабочих св. 20 в каждом, в руках кооперации — 8%, в частном владении — 16%. Народная власть ликвидировала зависимость страны от иностранного капитала. Национализация, имевшая своим результатом образование социалистического уклада в экономике страны, создала необходимые условия для ликвидации отсталости страны и развития экономики на основе народнохозяйственного планирования. В результате выполнения трёхлетнего плана на 1947—49 было в основном закончено восстановление народного хозяйства; национальный доход в 1949 превысил довоенный уровень на 25%; продукция крупной и средней пром-сти увеличилась на 77%; стоимость продукции сельского хозяйства на душу населения превысила довоенный уровень; начата организация производственных кооперативов.

Успешное восстановление экономики П. позволило принять на 1950—55 шестилетний план хозяйственного развития и строительства основ социализма. В результате успешного выполнения заданий первых четырёх лет шестилетнего плана П. превратилась в передовую индустриально-аграрную страну: доля промышленной продукции в 1953 составила 78% совокупной продукции промышленности и сельского хозяйства. Особенно выросла тяжёлая пром-сть, успехи к-рой создали условия для коренного улучшения материального благосостояния трудящихся. Удельный

вес социалистического сектора в валовой продукции промышленности в 1953 составил св. 99%, в фонде сельскохозяйственных угодий — св. 20%, в оптовой торговле — 100%, розничной торговле — 96,1%. Реальные доходы населения, занятого трудом вне сельского хозяйства, возросли по сравнению с 1938 на 36—42%, а с.-х. населения — на 75%.

Крупным достижением народно-демократического государства явилось возрождение экономики Воссоединённых земель и объединение их, в результате самоотверженного труда польских рабочих и крестьян, с т. н. старыми землями в единый, целостный хозяйственный организм; Воссоединённые земли (Опольское, Вроцлавское, Зелёнагурское, Щецинское, Кошалинское, Ольштынское, часть Гданьского и отдельные повяты Сталиногрудского и Белостокского воеводств) в 1952 дали 24% промышленной продукции страны. Огромные успехи хозяйственного развития страны являются результатом проведения революционных социально-экономич. преобразований, трудового энтузиазма трудящихся, руководимых Польской объединённой рабочей партией (ПОРП), а также наличия дружественных экономич. связей П. с другими странами народной демократии и всесторонней помощи Советского Союза. Помощь СССР заключается в предоставлении кредитов, в поставках сырья и оборудования, в передаче технической документации, в консультациях и экспертизах советских специалистов при промышленном строительстве, в стажировках польских специалистов на советских предприятиях, в подготовке кадров для польского народного хозяйства в советских высших учебных заведениях.

Промышленность. В буржуазно-помещичьей П. промышленность характеризовалась общим невысоким уровнем развития и диспропорцией в соотношении отдельных отраслей. При наличии сравнительно крупной каменноугольной, текстильной и нек-рых отраслей пищевой пром-сти, чёрная металлургия и машиностроение, а также химическая пром-сть были развиты слабо. Плановое развитие экономики при народно-демократическом строе привело к мощному росту промышленности и существенному изменению соотношения отраслей. По объёму промышленной продукции в 1953 П. вышла на 5-е место в Европе.

Для промышленности П. характерна высокая степень концентрации: из 2,5 млн. чел. рабочих и служащих, занятых в социалистической промышленности, на крупных и средних предприятиях в 1953 работало 81%. Унаследованная от капиталистич. прошлого неравномерность размещения промышленности всё более сглаживается в процессе индустриализации страны. Несмотря на высокие темпы развития промышленности в основных индустриальных районах (Силезия, район Лодзи), удельный вес их в промышленном производстве страны понижается вследствие ещё более высоких темпов роста промышленности в прежде отсталых районах (Белостокское, Люблинское воеводства). Ведутся огромные работы по восстановлению Варшавы и превращению её в крупный промышленный центр; продукция промышленности Варшавы превзошла довоенный уровень.

Горнодобывающая промышленность и энергетика. Главным минеральным богатством П. и основой её энергетики является каменный уголь, по добыче и экспорту к-рого П. занимает одно из первых мест в Европе. Общие запасы каменного угля, до глубины залегания в 1 *км*, оцениваются в 82 млрд. *т*, до глубины 1,8 *км* — намного больше. Свыше 95% всех запасов и добычи приходится на Силезско-Домбровско-Краковский бассейн, часто называемый Верхне-Силезским, или Силезским. Основная часть его расположена в Сталиногрудском воеводстве; в 1948 на район Сосновец — Сталиногруд — Гливице приходилось 52 из 73 шахт, имевшихся в бассейне; разрабатываемые пласты здесь отличаются большой мощностью и обычно залегают на глубине до 400 *м*. Второй по значению — Валбжихский (Нижне-Силезский) бассейн отличается более сложными условиями разработок вследствие нарушенного залегания и небольшой толщины пластов (0,5—1 *м*), наличия интрузий, а также выделения газов. Запасы здесь достигают 3 млрд. *т*; добыча 3,6 млн. *т* в 1954.

Добыча каменного угля возросла с 47,3 млн. *т* в 1946 до 74 млн. *т* в 1949 и 91,6 млн. *т* в 1954 (максимальная добыча в буржуазно-помещичьей П. составила 46,2 млн. *т* в 1929, на Воссоединённых землях 31,3 млн. *т* в 1938). В Верхне-Силезском бассейне преобладают угли, используемые для энергетич. целей; доля коксующихся углей сравнительно невелика, основной район их разработки — Гливице — Забже — Рыбник. В Валбжихском бассейне значительную часть добычи составляют высококачественные коксующиеся угли, добываются также антрациты. Экспорт польского угля (ок. 24 млн. *т* в 1953) направляется гл. обр. в СССР, Германскую Демократическую Республику (ГДР), Чехословакию и в скандинавские страны. Общие запасы бурого угля оцениваются примерно в 40 млрд. *т*. Наиболее крупные месторождения его имеются на территории Познаньского, Быдгощского, Вроцлавского и Зелёнагурского воеводств, а также близ Варшавы. Добыча бурых углей в буржуазно-помещичьей П. была ничтожной, а на территории Воссоединённых земель достигала 5 млн. *т*. В 1953 добыча бурого угля составила 5,6 млн. *т*, подавляющая часть приходилась на Вроцлавское воеводство, остальное — на Зелёнагурское и Познаньское (Конин). Запасы торфа исчисляются в 3 млрд. *т*. Многочисленные месторождения его рассеяны по всей стране, наиболее значительные — в пределах Польской низменности. С 1951 начаты механизированные разработки торфа. Обобществлёнными предприятиями в 1953 добыто 1 746 тыс. *т*.

Разведанные месторождения нефти находятся в Карпатском предгорье, в пределах Краковского и Жешувского воеводств, между гг. Лиманова и Устшики-Дольне. Наиболее значительны промыслы в районе Горлице — Ясло — Кросно — Санок. Общая добыча нефти составила 128 тыс. *т* в 1947 и 188 тыс. *т*

Число занятых по различным отраслям промышленности Польши (в тыс. чел.).

Отрасли промышленности	Число занятых			В % к итогу за 1953
	1937	1949	1953	
Все отрасли промышленности	858,8	1736,0	2472,6	100
Горнодобывающая	101,5	258,4	297,9	12,0
Металлургическая	41,0	101,6	138,7	5,6
Металлообработка (включая машиностроение)	131,4	287,2	524,9	21,2
Электротехническая	20,8	38,9	71,8	2,9
Химическая	51,8	101,9	152,6	6,2
Деревообрабатывающая	72,1	96,1	146,8	8,9
Бумажная	20,2	38,3	41,2	1,7
Пищевая	95,7	175,1	293,4	11,9
Текстильная	173,4	331,4	336,7	13,6
Швейная	16,3	81,7	145,4	5,9
Кожевенная	10,3	12,9	36,6	1,5
Полиграфическая	14,1	25,6	24,9	1,0

в 1953. П. располагает значительными запасами природного газа. Кроме газов, улавливаемых при разработке нефти, добывается т. н. сухой газ (гл. обр. метан), месторождения к-рого имеются в Жешувском, Краковском и Сталиногрудском воеводствах; добыча его в 1953 составила 319 млн. $м^3$. Добываемый природный газ и вырабатываемый из угля подаётся в разветвлённую сеть газопроводов, охватывающую всю южную часть страны; в 1951 газопровод проложен к Варшаве.

Бóльшая часть электроэнергии вырабатывается тепловыми электростанциями Верхне-Силезского и Валбжихского бассейнов. В ходе выполнения плана на 1950—55 восстановлены и увеличены мощности многих старых электростанций (в Явожно, Хожуве, Забже, Лазисках Гурных, Щецине, Гожуве и др.) и построены новые теплоэлектростанции («Явожно II» мощностью 300 тыс. *квт*, «Меховице», «Чехница» под Вроцлавом), теплоэлектроцентрали в Варшаве, Нова-Гуте, Кендзежине, гидроэлектростанции «Дыхув» на р. Бубр, «Поромбка» на р. Соле, первая гидроэлектростанция на Висле у Нова-Гуты; началось строительство теплоэлектроцентралей в Лодзи, Остроленке и крупной электростанции на буром угле в Конине. Выработка электроэнергии составила: 3,98 млрд. *квт-ч* в 1938 (в прежних границах), 5,7 млрд. *квт-ч* в 1946 и 15,4 млрд. *квт-ч* в 1954. Запасы гидроэнергии используются еще мало: в 1953 гидростанции дали только 4% электроэнергии, выработанной всеми электростанциями. Значительного размаха достигло строительство высоковольтных линий, бóльшая часть электростанций страны включена в единую энергосистему.

Запасы железной руды до войны оценивались в 233,5 млн. *т*; ныне в результате разведочных работ они существенно расширены; имеются ещё крупные запасы железистых песков с низким содержанием металла, к-рые благодаря обогащению мо. ут найти широкое применение. Железные руды разрабатываются гл. обр. в Ченстоховско-Велюньской и Келецко-Радомской группах месторождений. Новое значительное месторождение открыто на С. Лодзинского воеводства. В 1953 было добыто 1,3 млн. *т* руды (включая пириты); среднее содержание металла в руде 30%.

Из ресурсов цветных металлов наиболее значительны запасы цинка. Свинцово-цинковые руды залегают в районе гг. Бытом и Тарновске-Гуры в Сталиногрудском воеводстве, а также в районе гг. Олькуш и Хшанув в Краковском воеводстве. Руды содержат гл. обр. цинк, затем свинец и в небольших количествах кадмий и серебро. При буржуазно-помещичьем строе добыча контролировалась иностранными компаниями. В 1953 добыча руды составила 2 млн. *т* (против 0,5 млн. *т* в 1938). Медная руда добывается гл. обр. из крупного месторождения между Болеславцем и Злоторыей (Вроцлавское воеводство), содержание металла в руде 0,5—0,9%. Восстановление разрушенных отступавшими гитлеровцами рудников и освоение новой технологии обогащения руд привели к значительному росту добычи, к-рая уже в 1953 составила 0,7 млн. *т*. Близ Зомбковице-Слёнске — месторождение железо-никелевых руд с содержанием никеля 0,6—0,8%; действует один рудник.

Огромны запасы каменной соли. Основные месторождения её в Познаньском, Быдгощском, Краковском воеводствах. Познаньское и Быдгощское воеводства дают наибольшую продукцию; основными центрами добычи каменной соли здесь являются Вапно и Иновроцлав. В Краковском воеводстве действуют 2 шахты: в Величке и Бохне. Общая добыча поваренной соли (включая соляной раствор для содового производства) составляет ок. 1 млн. *т* в год. В месторождениях цинково-свинцовых и отчасти железных руд (близ Стараховице и в Нова-Слупя), а также близ Ковары во Вроцлавском воеводстве добываются также пириты. Близ г. Валбжих и к В. от г. Кельце добывается барит. При народно-демократическом строе геологич. разведкой открыты месторождения алюминиевого сырья, самородной серы (у г. Тарнобжега), калийных и магниевых солей (г. Клодава), фосфоритов и других видов минерального сырья.

В Опольском, Сталиногрудском, Краковском, Люблинском и Келецком воеводствах добывается известняк; в Келецком и Вроцлавском — гипс и ангидрит. Близ Валбжиха разрабатываются месторождения магнезита и каолина. В Судетах крупные разработки строительного камня (граниты, базальты, кварциты, песчаники и др.); менее значительные — в Свентокшиских горах и близ Кракова.

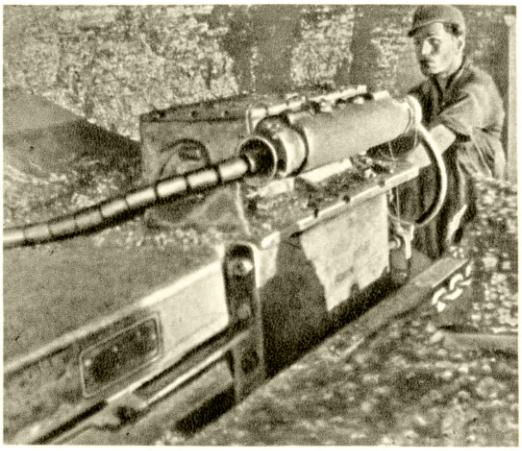
Чёрная и цветная металлургия. В довоенной П. чёрная металлургия была технически отсталой; производство металла было незначительно и сокращалось. Производство стали уменьшилось с 1,7 млн. *т* в 1913 до 1,4 млн. *т* в 1938, чугуна — с 1,1 до 0,88 млн. *т*, проката — с 1,2 до 1,1 млн. *т*. На Воссоединённых землях, входивших тогда в состав Германии, металлургич. заводы не выдерживали конкуренции Рура; так, выплавка чугуна здесь сократилась с 381 тыс. *т* в 1913 до 75—186 тыс. *т* в 1931—35. К концу немецко-фашистской оккупации оборудование было в значительной части демонтировано, ряд предприятий ликвидирован; к началу 1945 оказались пригодными к эксплуатации лишь 3 доменные и 10 мартеновских печей. В результате восстановительных работ на 1948 в стране действовал 21 металлургич. завод, причём доменным производством располагало одиннадцать из них и полным металлургич. циклом десять; многие заводы подвергнуты реконструкции, начато строительство новых предприятий.

Большинство металлургич. заводов сосредоточено в Верхней Силезии, в городах Сталиногруд, Бытом, Хожув, Сосновец, Забже, Новы-Бытом, Семяновице и др.; кроме того, имеются заводы в Островце, Стараховице (Келецкое воеводство), в Щецине, Сталёва-Воле (Жешувское воеводство), в Завадзке и Озимек (Опольское воеводство). В 1951 вступили в строй первые объекты металлургич. комбината имени Б. Берута в Ченстохове, в 1954— комбината имени В. И. Ленина в Кракове (Нова-Гута). Осуществляется коренная реконструкция старых заводов, строится завод качественных сталей в Варшаве.

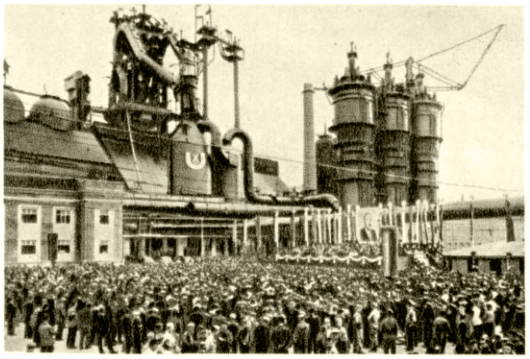
Производство чугуна, стали и проката (в млн. *т*).

Годы	Чугун	Сталь	Прокат
1946	0,7	1,2	0,8
1949	1,4	2,3	1,6
1953	2,4	3,6	2,6

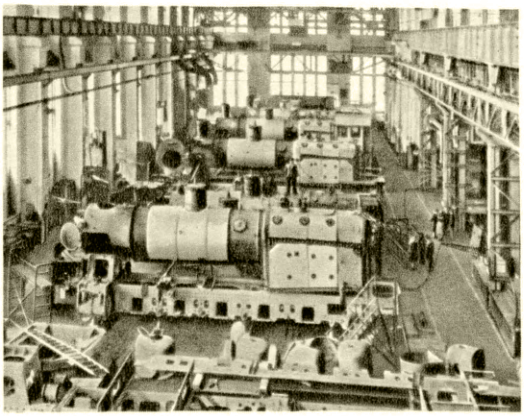
Бóльшая часть металлургич. заводов П., помимо производства собственно металла, выпускает разнообразные металлоизделия: с.-х. орудия, вагонетки, колёсные пары, литые части машин и др Бóльшая часть руды и легирующие металлы импортируются, гл. обр. из СССР. Рост выплавки металла обеспечивается увеличением производства кокса и огнеупоров. С помощью советских специалистов освоено производство высокопрочного кокса из верхнесилезских углей, ранее считавшихся в бóльшей своей части



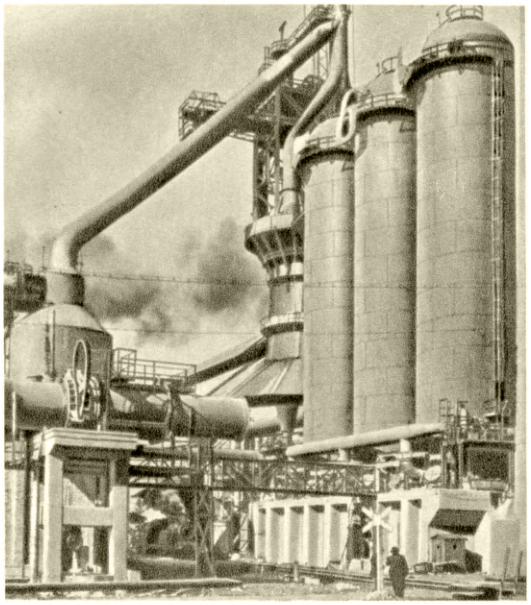
Работа угольного комбайна в шахте «Бельшовице». Сталиногрудское воеводство.



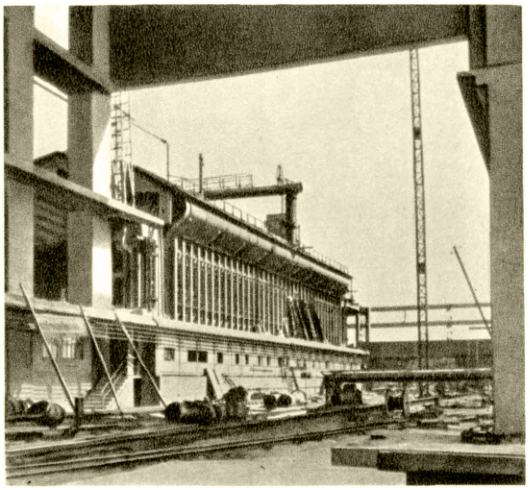
Митинг по случаю пуска первой доменной печи на комбинате имени В. И. Ленина в Нова-Гуте. 1954.



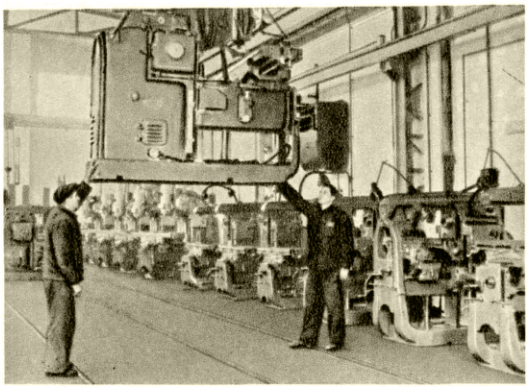
В паровозостроительном цехе Механического завода имени И. В. Сталина. Познань.



На металлургическом заводе имени Б. Берута в Ченстохове.

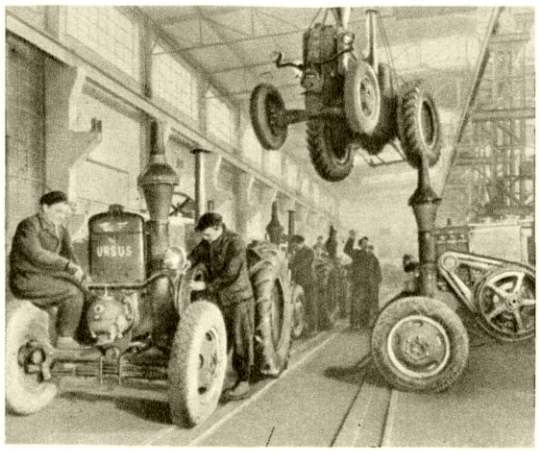


Коксохимический завод в Гливице.



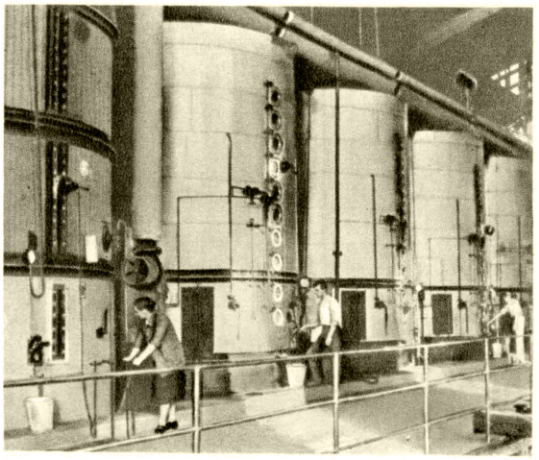
На станкостроительном заводе имени 1-го Мая в Варшаве.

К ст. Польша.

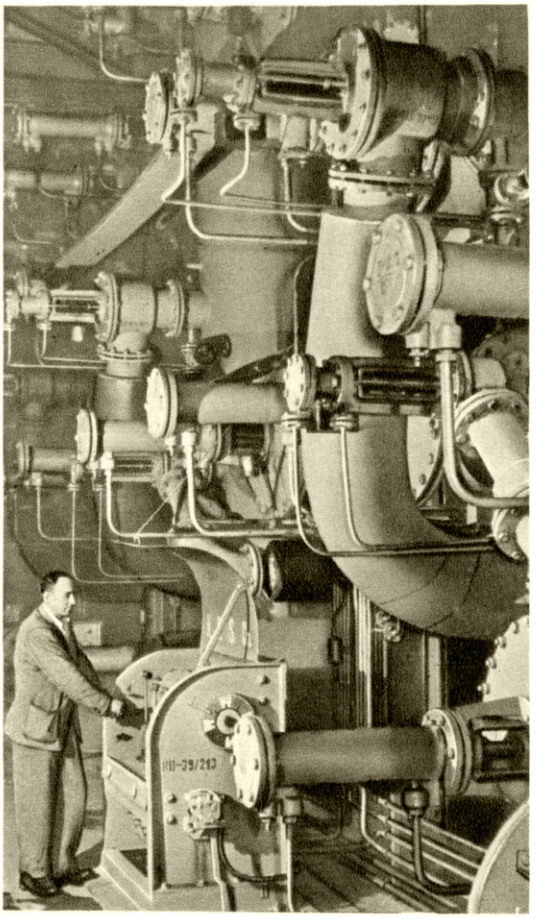


На тракторном заводе «Урсус» в Варшаве.

На заводе легковых автомобилей в Варшаве.



На новом сахарном заводе в Соколуве-Подляском. Варшавское воеводство.



На заводе синтеза органических продуктов в Освенциме. Краковское воеводство.

На фабрике искусственного волокна в Лодзи.

К ст. Польша.

На машинно-тракторной станции Олава. Вроцлавское воеводство.

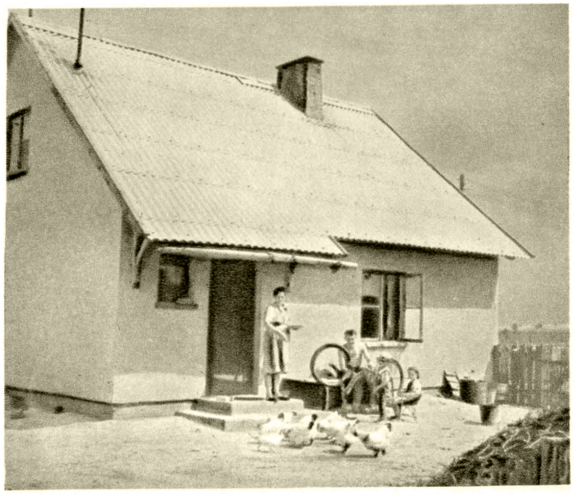
Сев зерновых в госхозе Лешно. Лодзинское воеводство.

Уборка зерновых в госхозе Витослав. Быдгощское воеводство.

Уборка сахарной свёклы комбайном в госхозе Косьцежице. Опольское воеводство.

К ст. Польша.

Посёлок сельскохозяйственного производственного кооператива имени 7 ноября близ города Каменна-Гура. Вроцлавское воеводство.



Крестьянский дом в сельскохозяйственном производственном кооперативе «Крестьянский успех» в селе Кокошково. Гданьское воеводство.

Улица в деревне Тарново-Подгурне близ Познани.

Деревня в Ловичском повяте Лодзинского воеводства.

К ст. Польша.

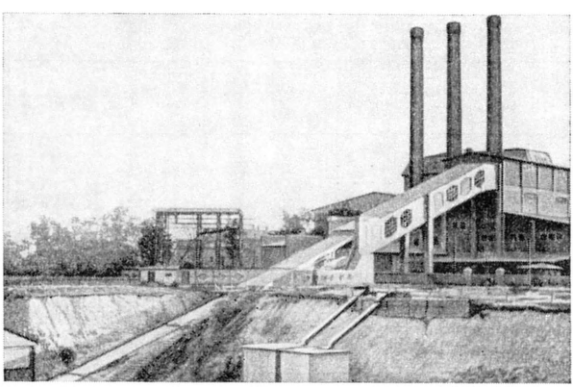
непригодными для этой цели. Создано крупное производство огнеупоров (Хшанув, Нова-Гута, Шопенице).

В цветной металлургии наиболее значительное место занимает цинковая пром-сть, выросшая на мощной базе высококачественных цинково-свинцовых руд Верхней Силезии. В Сталиногрудском воеводстве (Сталиногруд, Шопенице, Свентохловице) сосредоточены почти все заводы по обжигу руд, выплавке цинка, производству окиси цинка, цинкового проката и др. В 1953 вступил в строй горнометаллургич. комбинат в Болеславе, близ Олькуша. Верхняя Силезия является одним из старейших в мире районов выплавки цинка, до середины 19 в. она занимала первое место. Однако истощение запасов местных руд и технич. отсталость заводов привели к сокращению выплавки металла. С возвращением Воссоединённых земель была значительно расширена сырьевая база, а проведение реконструкции заводов позволило увеличить выплавку цинка с 46 тыс. *т* в 1946 до 138 тыс. *т* в 1953. Значительная часть сырья импортируется в виде цинковых концентратов. Производство рафинированного свинца в 1953 составило 30 тыс. *т*. В годы выполнения шестилетнего плана 1950—55 построены цинкоплавильный завод в Болеславце, завод электролитической меди в Легнице во Вроцлавском воеводстве, алюминиевый завод в Скавине (Краковское воеводство). В Зомбковице-Слёнске во Вроцлавском воеводстве в 1952 восстановлен ферроникелевый завод.

Машиностроение и металлообработка. В довоенной П. сравнительно развитыми являлись лишь несложная металлообработка (производство литья, проволоки, гвоздей), паровозо-вагоностроение и производство котлов, текстильных машин и с.-х. орудий. Выпуск машин и приборов для промышленности был ничтожным; в станкостроении работало лишь 2,7 тыс. чел. (1937). Машиностроительные предприятия большей частью были мелкие, технически отсталые; серийного производства машин почти не было. В период второй мировой войны и гитлеровской оккупации бóльшая часть заводов была разрушена либо демонтирована.

При народно-демократическом строе машиностроение развивается исключительно быстрыми темпами. В 1953 продукция его более чем в 2,5 раза превысила уровень 1949 и почти в 7 раз довоенный уровень. Наряду с реконструкцией и значительным расширением старых отраслей созданы новые отрасли — тяжёлое станкостроение, судостроение, автомобиле- и тракторостроение; организовано серийное производство горного оборудования, турбин, мощных электродвигателей, комбайнов, подшипников, слаботочной аппаратуры. Машиностроение оснащается передовой техникой: поточными монтажно-сборочными линиями, автоматическими станочными линиями, автоматами по контролю и регулированию технологич. процессов и др. Для машиностроительных заводов Верхней Силезии характерно производство гл. обр. металлоёмкого оборудования; они выпускают подъёмные краны, стальные конструкции, паровые котлы, различные горные машины, включая угольные комбайны, и другое оборудование для тяжёлой пром-сти. Производством металлорежущих станков выделяются Варшава, Прушкув, Познань, Вроцлав, Заверце, Кузня-Рациборска; текстильных машин — Лодзь, Бельско-Бяла, Дзержонюв; машин для сахарной пром-сти — Свидница, Ниса; машин для бумажной пром-сти — Цеплице-Слёнске-Здруй; оптич. приборов и точных инструментов — Варшава, Еленя-Гура, Сталиногруд. Паровозы выпускаются заводами в Познани и Хшануве; электровозы — во Вроцлаве; вагоны и транспортное оборудование — в Познани, Вроцлаве, Хожуве, Островце и Зелёна-Гуре. Автомобилестроение представлено Стараховицким и Люблинским заводами грузовых автомобилей, Варшавским заводом легковых автомобилей. В Варшаве имеется завод мотоциклов. П. располагает морскими судоверфями в Гданьске, Щецине, Гдыне, строящими суда общего типа, рудоуглевозы, траулеры и др. Наиболее крупные заводы сложных с.-х. машин построены в Познани, Плоцке и Бжеге. На заводе «Урсус» в Варшаве и в Лабендах производятся тракторы. Значительно возросло электромашиностроение, основными центрами к-рого являются Вроцлав, Варшава, Жихлин близ Кутно, Тарнув, Цешин. Производство электротехнич. изделий в 1953 выросло почти в 10 раз по сравнению с довоенным временем, наибольшую продукцию дают заводы во Вроцлаве, Варшаве и Лодзи.

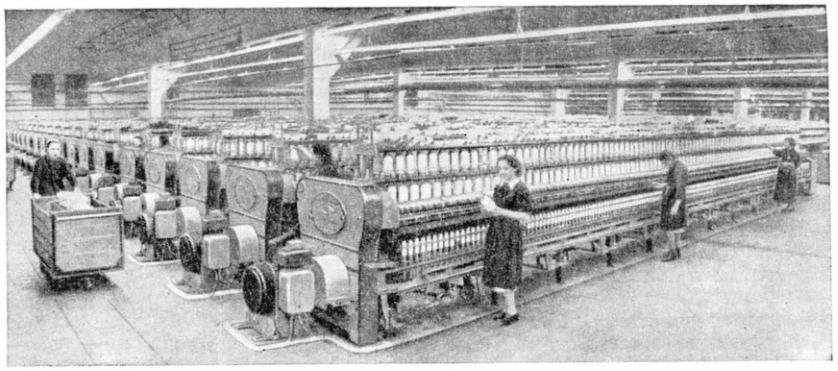
Химическая промышленность. Прежде П. располагала сравнительно развитой азотнотуковой, содовой, коксохимической пром-стью. Однако побочные продукты коксовых заводов использовались недостаточно, и производство большинства органич. химикатов находилось в зачаточном состоянии. Химическая пром-сть потерпела огромный ущерб от военных действий; в частности, были разрушены крупные заводы органич. соединений на Воссоединённых землях. В результате восстановления нек-рых старых и постройки новых предприятий довоенный уровень производства в 1953 был превзойдён в 4,3 раза. Химическая пром-сть представлена гл. обр. крупными предприятиями со сравнительно высоким технич. уровнем. В годы осуществления шестилетнего плана 1950—55 больше всего возросла химич. переработка угля: производство синтетич. аммония, азотных удобрений, синтетич. волокна, органич. кислот, пластмасс, красителей. Продукты химической пром-сти играют всё бóльшую роль в экспорте страны. Выжиг кокса в 1953 составил 7,9 млн. *т*. Основным районом углехимии является Сталиногрудское воеводство, второй по значению — район Валбжиха. Продукты органич. синтеза вырабатывают гл. обр. крупные комбинаты в Освенциме (Краковское воеводство) и Бжеге-Дольны (Вроцлавское воеводство), по существу заново созданные в годы выполнения шестилетнего плана. Успешно развивается производство искусственных удобрений. Азотные удобрения выпускают заводы в



Цементный завод «Одра» в г. Ополе. Опольское воеводство.

Кендзежине, Хожуве и Тарнуве и коксохимич. предприятия Сталиногрудского воеводства. Фосфатные удобрения производятся гл. обр. из импортного сырья; к наиболее крупным относятся заводы в

Сталиногруде, Вроцлаве, Познани (в Любони), Кракове. С открытием месторождений фосфоритов создаются условия для обеспечения и этой отрасли отечественным сырьём. Значительно производство серной кислоты. В Сталиногрудском воеводстве она вырабатывается гл. обр. при обжиге цинковых руд, в Визуве (Вроцлавское воеводство) — из ангидридов; производится она также при заводах фосфорных удобрений в основном из пиритов. Крупные содовые заводы имеются в Кракове и близ Иновроцлава. В районах текстильной пром-сти развито производство красителей (Згеж, Пабянице, Воля-Криштопорска); во Вроцлаве, Кракове, Лодзи и Гданьске — лакокрасочное производство. Значительное развитие получила фармацевтич. пром-сть (в наиболее крупных городах) и мыловаренно-жировая. Создано производство дубильных экстрактов (Быдгощ).



На новом текстильном комбинате в г. Петроков (Пётркув). Лодзинское воеводство.

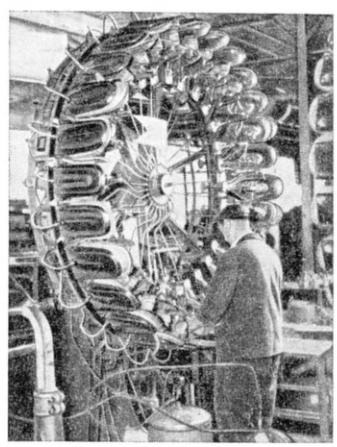
Промышленность строительных материалов. Больших масштабов в П. достигло производство цемента; продукция его возросла с 1,7 млн. *т* в 1938 (в старых границах) до 3,3 млн. *т* в 1953. Большинство заводов сосредоточено в Сталиногрудском, Опольском воеводствах и на З. Краковского. Крупные заводы построены в Келецком (Вежбице) и Люблинском (Реёвце) воеводствах. П. располагает развитой силикатно-керамической (особенно на З. страны), фарфоро-фаянсовой (Вроцлавское, Келецкое воеводства) и особенно стекольной пром-стью (Вроцлавское, Зелёнагурское, Сталиногрудское, Краковское, Лодзинское воеводства). В Варшаве, Кракове и других городах созданы комбинаты готовых строительных конструкций.

Текстильная промышленность является наиболее крупной отраслью лёгкой и одной из старейших отраслей всей обрабатывающей пром-сти страны. В результате военных действий и германской оккупации в период второй мировой войны многие фабрики были демонтированы или разрушены, количество действующих веретён сократилось с 2,8 млн. в 1938 (в старых границах) до 1,1 млн. в 1945. В 1947—1949 проведены коренная реконструкция текстильной пром-сти и укрупнение предприятий.

Продукция текстильной промышленности (в млн. *м*).

Виды тканей	1938 (в старых границах)	1949	1953
Хлопчатобумажные . . .	287,6	406,5	498,7
Шерстяные	37,7	50,1	70,5
Льняные и пеньковые .	21,5	39,5	50,9
Шёлковые	23,0	47,7	68
Трикотаж (в тыс. *т*) . .	3,1	5,3	10,1

Основной центр текстильной пром-сти — Лодзь; в Лодзи вместе с прилегающими к ней городами — ок. 50% всех занятых в текстильной промышленности. Лодзинский текстильный район играет ведущую роль во всех отраслях текстильной пром-сти, кроме льняной. Из пригородов Лодзи выделяется как центр хлопчатобумажной пром-сти Пабянице, шерстяной — Згеж, шерстяной и шёлковой — Томашув-Мазовецки. Значительны размеры хлопчатобумажного, льняного и шёлкового производства в городах и посёлках Вроцлавского воеводства: Белява, Дзержонюв, Еленя-Гура, Любань, Каменна-Гура и др.; шерстяного — в городах Бельско-Бяла, Ченстохова, Сосновец. Из других центров текстильного производства выделяются Жары, Жагань и Нова-Суль в Зелёнагурском воеводстве, Жирардув в Варшавском воеводстве, а также Белосток, Вроцлав и Зелёна-Гура. В 1950—54 построены хлопчатобумажные комбинаты в Петрокове, Андрыхуве, Замбруве, Баранув (Жешувское воеводство); шелкоткацкие фабрики в Лодзи, Туреке; комбинат синтетич. волокна в Гожуве. В Щецине, Вроцлаве, Томашуве-Мазовецки, Ходакуве расширены фабрики искусственного волокна. Существенное развитие получила швейная пром-сть.



На обувной фабрике в посёлке Хелмек. Краковское воеводство.

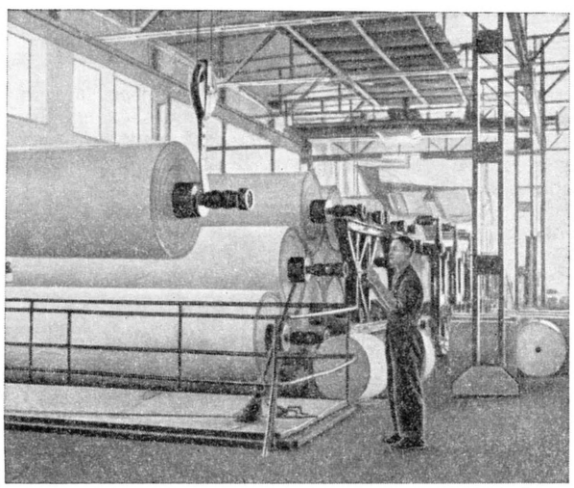
Кожевенно-обувная промышленность работает гл. обр. на отечественном кожсырье. Наиболее значительными центрами её являются Радом, Краков, Бжег, Гнезно, Бялогард. Выпуск кожаной обуви 20,8 млн. пар в год (1953). Крупные обувные фабрики имеются в Отменте (Опольское воеводство) и Хелмеке (Краковское воеводство). Строится кожевенно-обувной комбинат в Новы-Тарге (12 млн. пар обуви в год).

Пищевая промышленность. П. располагает довольно развитой пищевой пром-стью, в к-рой особенно выделяются сахарная, винокуренная, крахмало-паточная отрасли, дающие экспортные излишки, а также мукомольная, пивоваренная, кондитерская. Сахарных заводов насчитывается ок. 80, производство сахара в 1953 составило 1,1 млн. *т*, причём бо́льшую часть его дают заводы Вроцлавского, Быдгощского, Познаньского, Люблинского, Опольского, Лодзинского и Варшавского воеводств. Производство спирта и крахмала (из картофеля) наиболее значительно в Познаньском и Быдгощском воеводствах, переработка фруктов и овощей — во Вроцлавском и Люблинском воеводствах. В годы осуществле-

ния шестилетнего плана, особенно с 1954, предпринята широкая реконструкция пищевой пром-сти; построены маслобойно-жировые предприятия (Крушвица, Бжег, Бодачув) и мясокомбинаты (Варшава, Познань, Плоцк), табачные ферментационные (Августов, Красныстав, Енджеюв) и папиросная фабрики в Кракове. Наибольший размах строительства предприятий пищевой пром-сти получило в вост. воеводствах страны.

Новой отраслью пищевой промышленности является рыбная. Улов рыбы в 1953 составил 894 тыс. *ц*, т. е. в 7 раз больше, чем в 1938. Лов рыбы ведётся в Балтийском и Северном морях. Наиболее значительные предприятия находятся в Гданьске, Гдыне, Щецине, Владыславове, Лебе. В ходе выполнения шестилетнего плана построены рыбокомбинаты в Свиноуйсце, в Колобжеге, Гижицко (Ольштынское воеводство).

Лесная промышленность — одна из развитых отраслей промышленности. Она работает гл. обр. на отечественном сырье. Война и немецко-фашистская оккупация нанесли огромный ущерб лесному хозяйству. Было уничтожено и повреждено около 1 млн. *га* лесов. При народно-демократическом строе широко развёрнуты лесовозобновительные работы. Площадь под лесом в 1953 составила 7,1 млн. *га*, заготовки древесины 16,6 млн. $м^3$. В деревообрабатывающей пром-сти наибольшее развитие получило фанерное (районы Быдгощ, Кельце, Варшава) и мебельное производство (Радомско и многие другие), продукция к-рого идёт также на экспорт. Организовано производство строительных деталей, фибролитовых плит и др. Лесопильные заводы приурочены



На целлюлозно-бумажном комбинате в г. Влоцлавек. Быдгощское воеводство.

к районам лесозаготовок; больше всего их на северо-востоке и северо-западе страны, а также на западе и юго-западе. Значительно возрастает продукция целлюлозно-бумажной пром-сти (производство бумаги 356 тыс. *т* в 1953), размещённой гл. обр. в Сталиногрудском, Вроцлавском и Опольском воеводствах и пополненной новыми крупными предприятиями в Костшине (Зелёнагурское воеводство), в Щецине и Недомице (близ Тарнува).

Сельское хозяйство. До второй мировой войны в П. сохранялось крупное помещичье землевладение. Широко была распространена аренда земли у помещиков и кулаков за часть урожая (доходившую до половины) либо за отработки. В польской деревне накануне второй мировой войны польские буржуазные экономисты насчитывали 8 млн. чел. «лишних людей». Наиболее высоким удельным весом помещичьих латифундий и наибольшей нищетой крестьянства отличались захваченные украинские и белорусские земли. Территория нынешнего Краковского, Жешувского, Келецкого и отчасти Лодзинского воеводств характеризовалась наибольшей раздробленностью крестьянских землевладений. В результате военных действий и немецко-фашистской оккупации к 1945 (в новых границах) сохранилось лишь 44% довоенного поголовья лошадей, ок. $^1/_3$ крупного рогатого скота и овец, ок. $^1/_6$ свиней, причём на Воссоединённых землях осталось лишь 7,7% поголовья крупного рогатого скота и 3% овец. По декрету об аграрной реформе (1944) хозяйства размером св. 50 *га* с.-х. площади (в большинстве повятов Познаньского, Быдгощского, Гданьского и Сталиногрудского воеводств — св. 100 *га*) или 100 *га* общей площади, а также землевладения немецких фашистов и лиц, сотрудничавших с ними, конфискованы. Действие этого закона в дальнейшем было распространено и на Воссоединённые земли. Аннулирована чудовищная задолженность крестьян банкам и ростовщикам, по к-рой они ежегодно выплачивали $^1/_3$ своих доходов. В 1944—49 крестьяне получили в собственность 6 070 тыс. *га* земли, из них 3685 тыс. *га* на Воссоединённых землях. Из имеющихся в стране более 3 млн. крестьянских хозяйств (1953) ок. $^1/_3$ владеет землёй гл. обр. благодаря реформе; 813,9 тыс. из них раньше вовсе не имели земли, 254,5 тыс. обладали недостаточными наделами. В 1950 национализированы латифундии католич. церкви и других религиозных объединений. В 1950 крестьянские владения до 2 *га* составляли 25,9%, от 2 до 5 *га* — 31,4%, от 5 до 7 *га* — 15,1%, от 7 до 10 *га* — 15,7%, от 10 до 14 *га* — 7,7% и св. 14 *га* — 4,2%.

Государство оказывает помощь трудовому крестьянству в виде предоставления кредитов, продажи в рассрочку с.-х. орудий, семян и удобрений, контрактации с.-х. культур и т. п. На долю кулацких хозяйств в 1952 приходилось свыше $^1/_4$ товарной продукции зерновых. Народная власть ограничивает возможность эксплуатации трудовых крестьян кулачеством.

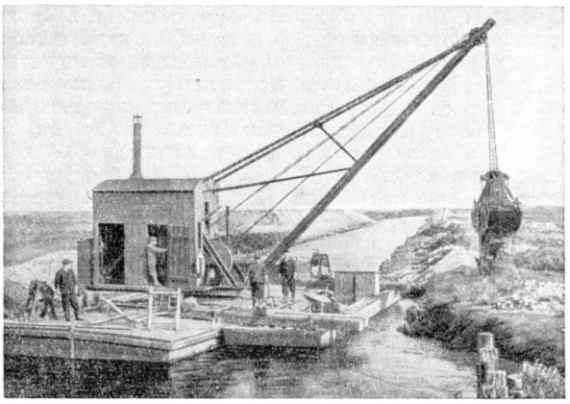
Социалистическая переделка с. х-ва происходит на основе добровольного объединения крестьян-бедняков и середняков в производственные кооперативы. Число кооперативных хозяйств составило 243 в 1949, 3 056 в конце 1951 и св. 8 тыс. на 31 дек. 1953; они объединяли 171 тыс. хозяйств и обрабатывали 1,5 млн. *га* земли (7,5% земельных угодий страны).

В П. существуют производственные кооперативы 4 типов: 1) Кооперативы, использующие совместно лишь пахотные земли или даже только часть из них; доходы здесь делятся в зависимости от количества внесённой земли и вложенного труда, а также использованного инвентаря, принадлежащего членам кооператива. 2) Кооперативы, в к-рые вносится вся земля их членов, а инвентарь остаётся в индивидуальной собственности без ограничений; раздел доходов производится: а) по количеству и качеству затраченного труда, б) по использованному инвентарю, в) по внесённой земле. 3) Кооперативы, в к-рые вносится вся земля их членов, а количество инвентаря, остающегося в собственности, ограничено уставом; доходы делятся по трудодням и внесённым средствам производства. 4) Кооперативы, в к-рых доходы распределяются только по трудодням. Преобладают

два высших типа кооперативов. Производственное кооперирование наиболее развито на Воссоединённых землях, особенно в Кошалинском, Щецинском, Зелёнагурском, Вроцлавском воеводствах. Большое распространение получил снабженческо-сбытовая кооперация. Кооперативное объединение «Крестьянская взаимопомощь» насчитывает более 2,9 млн. членов (1953).

Дома производственного кооператива в селе Хвалибогово. Познаньское воеводство.

Важную роль в подъёме с. х-ва и производственном укреплении кооперативных объединений играют машинно-тракторные станции. Число их непрерывно растёт и составило 30 в 1949 и 416 в 1954. Тракторный парк МТС насчитывает 16,7 тыс. машин (в 1953, в пересчёте на 15-сильные). Механизация уборки зерновых в производственных кооперативах в 1953 достигла 70%, пахоты — более 79%. Единоличным крестьянским хозяйствам помощь машинами оказывают кооперативные машинопрокатные пункты и государственные МТС. Большое значение в развитии с. х-ва имеет создание государственных земледельческих хозяйств (госхозы); в 1953 госхозы располагали 2,5 млн. *га* земли, или 12,2% с.-х. угодий страны, причём



Мелиоративные работы в пойме р. Реда. Гданьское воеводство.

на Воссоединённых землях удельный вес земель, принадлежащих госхозам, особенно велик: в Щецинском и Кошалинском воеводствах он составляет ок. 40%, в Зелёнагурском, Ольштынском и Гданьском ок. 24%, во Вроцлавском — св. 20%, в Опольском — св. 15%. В 1953 госхозы располагали 27,9 тыс. тракторов (в пересчёте на 15-сильные) из 45 тыс. имевшихся в стране; в них было занято 332 тыс. рабочих (1953). Госхозы являются образцом ведения крупного механизированного хозяйства и оказывают большую помощь кооперативам и трудовым крестьянским хозяйствам в повышении культуры производства. Роль социалистического сектора неуклонно возрастает, в 1952 он дал 27,2% товарной продукции сельского хозяйства. Большое внимание уделяется электрификации с. х-ва. В 1946—53 восстановлена электрификация (гл. обр. на Воссоединённых землях) 4,7 тыс. и заново электрифицировано 5,3 тыс. деревень (к 1939 на старых землях было электрифицировано лишь 1260 деревень). Всего в 1953 насчитывалось 13,6 тыс. электрифицированных деревень из общего количества ок. 50 тыс. Повышение уровня агротехники, механизации работ и рост производительности труда вызвали увеличение продуктивности сельского хозяйства; в 1953 по сравнению с 1938 стоимость с.-х. продукции выросла на единицу с.-х. площади на 25%, на душу с.-х. населения на 80%. Принимаются меры к дальнейшему повышению с.-х. производства.

Структура земельных угодий (на 1951).

Угодья	%
Используемая земельная площадь	65,5
В том числе:	
пахотные земли	51,1
сады и огороды	1,0
луга	7,7
пастбища	5,7
Леса	22,8
Прочие и неудобные земли	11,7
Вся земельная площадь	100,0

Наиболее высок удельный вес пахотных земель в средней полосе страны (за исключением Зелёнагурского воеводства). Большую площадь занимают луга и пастбища в сев. воеводствах. Лесистость наиболее высокая в Зелёнагурском воеводстве (св. 40%).

Земледелие. Земледелие является основной отраслью с. х-ва П. В результате восстановления св. 6 млн. *га* площадей, заброшенных в годы второй мировой войны, посевная площадь страны в 1953 достигла 15,1 млн. *га*.

Структура посевной площади (в %).

Сельскохозяйственные культуры	1949	1953
Зерновые	65,1	61,6
В том числе:		
рожь	34,9	31,5
пшеница	9,7	9,9
ячмень	5,7	5,8
овёс	12,0	11,3
другие зерновые	2,8	3,1
Бобовые на зерно	3,5	4,0
Картофель	17,1	17,0
Технические	3,6	4,8
В том числе:		
сахарная свёкла	1,8	2,4
масличные	0,9	1,4
табак и хмель	0,1	0,2
Фуражные	8,9	10,8
В том числе:		
пропашные	1,4	2,0
Зелёные удобрения (без послежнивных посевов)	1,1	0,9
Прочие	0,7	0,9

По посевам и сбору ржи П. занимает второе место в мире после СССР. Рожь идёт в основном на удовлетворение внутренних потребностей страны; возделывается повсеместно; наибольшее распространение получила в северной низменной части страны, где занимает лёгкие почвы. Пшеницу сеют почти во всех районах страны, как правило на лучших землях; преобладает озимая. Более 15% посевной площади она занимает на левобережье Одры, в Прикарпатье, на юге Силезско-Малопольской и Люблинской возвышенностей, на левобережье нижнего течения и в устье Вислы, а также в нек-рых повятах Познаньского воеводства. Ячмень участвует в севообороте наряду с рожью и озимой пшеницей; наиболее ценные сорта его идут на пивоварение; выращивается главным образом в Быдгощском, Опольском, Познаньском и Вроцлавском воеводствах. Овёс наиболее распространён в Карпатах, Судетах, на С.-З. и С.-В. страны, где он занимает от $^1/_5$ до $^1/_4$ площади под зерновыми. Из зерновых культур выращиваются также гречиха и просо; всё более внедряется кукуруза, особенно в юж. части страны.

Сбор основных зерновых культур на душу населения (в *кг*).

	1938 (в прежних границах)	1950—53 (в среднем)
Рожь	208	229
Пшеница	62	73
Ячмень	39	42
Овёс	76	84

Одной из важнейших продовольственных, кормовых и технических культур является картофель. По его сбору (309 млн. *ц* в 1949) П. занимает одно из первых мест в мире. В большинстве районов площадь под картофелем уступает лишь площади под рожью; картофель наиболее распространён в тех же районах, что и рожь. Под техническими сортами картофеля, идущими главным образом в винокуренное и крахмало-паточное производство, наибольшие площади заняты в Познаньском и Быдгощском воеводствах.

Основная технич. культура — сахарная свёкла. Под ней в 1953 находилось 361,6 тыс. *га*. Вроцлавское и Опольское воеводства (левобережье Одры), Быдгощское (левобережье Вислы) и Познаньское воеводства дают ок. $^3/_5$ всего урожая. Расширяются посевы лубяных культур. Площадь под льном-долгунцом в 1953 составила 105,1 тыс. *га*, под коноплёй 18,3 тыс. *га*. По продукции льна-долгунца П. занимает второе место в мире после СССР. Белостокское и прилегающие к нему части Варшавского воеводства — районы наибольшего распространения льна; значительны посевы его также в Люблинском, Вроцлавском и Ольштынском воеводствах. По сбору конопли выделяются Люблинское, Гданьское и Быдгощское воеводства. Основной масличной культурой являются рапс (гл. обр. озимый), затем сурепица. Для производства масла используются также семена льна-долгунца и конопли. Площадь под масличными культурами в 1949 составила 128,3 тыс. *га* (из них 105,6 тыс. под рапсом); в 1953 посевы достигли 210,1 тыс. *га*. Наибольшие площади масличных культур в Люблинском, Вроцлавском, Познаньском и Быдгощском воеводствах.

Значительно возросла роль табаководства в стране. Площадь под табаком увеличилась с 13,9 тыс. *га* в 1949 до 21,5 тыс. *га* в 1953. Успешно акклиматизированы ценные сорта жёлтого табака, основной район производства к-рого Люблинская возвышенность.

Около 250 тыс. *га* занято под садами (1953). Из плодовых деревьев распространены яблони, груши, сливы, вишни, черешни. Более, чем в других районах, садоводство развито в Жешувском, Люблинском, Краковском, Познаньском и Варшавском воеводствах. Широкое развитие получило возделывание овощей, особенно вокруг крупных городов.

Урожайность основных культур (в *ц* с 1 *га*).

	1946	Средняя за	
		1947—49	1950—53
Рожь	9	11,7	11,8
Пшеница	8,8	11,1	12,5
Картофель	112	121	118
Сахарная свёкла	176	180	188

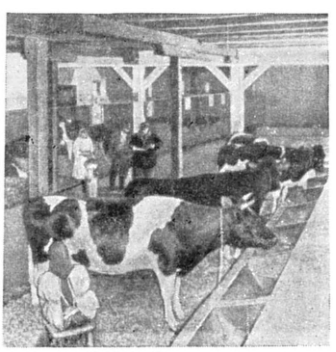
Внутри страны имеются существенные различия в интенсивности земледелия отдельных районов; так, средняя урожайность основных зерновых культур в Быдгощском, Познаньском, Вроцлавском и Опольском воеводствах примерно на 15% выше средней урожайности по стране.

Животноводство. Вторая мировая война и немецко-фашистская оккупация нанесли огромный ущерб животноводству. В результате решительных мер, проводимых народно-демократической властью (укрепления госхозов и производственных кооперативов, расширения кормовой базы, помощи крестьянам кредитами, контрактации скота и т. д.), поголовье скота приближается к довоенному уровню (по овцам превзошло его).

Поголовье скота (в млн. голов).

Годы	Лошади	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы
1938 (в современных границах)	3,15	9,92	9,68	1,94
1945	1,39	3,32	1,70	0,70
1949	2,65	7,1	6,12	1,95
1953	2,72	7,39	9,73	3,33

Наряду с мероприятиями по увеличению поголовья скота большое внимание уделяется улучшению его породности и продуктивности. Разводится гл. обр. крупный рогатый скот молочного направления; только в некоторых районах Карпат преобладание получило отгульное мясное направление. В западных и центральных районах страны преобладает чёрно-белый скот голландской породы, в вост. и юж. частях — красной польской породы. По числу голов крупного рогатого скота на 100 *га* сельскохозяйственных угодий (1953) на первом месте стоит Краковское воеводство (63), за ним следуют Жешувское, Сталиногрудское, Келецкое, Лодзинское



На животноводческой ферме. Тарнув-Хынув. Краковское воеводство.

и Опольское воеводства. Средняя удойность коров в 1953 составила 1 716 литров (против 1500 литров в 1949). В развитии молочного животноводства неуклонно возрастает роль северных районов страны.

Важной отраслью хозяйства является свиноводство. Преобладают свиньи крупной белой породы мясо-сального йоркширского типа. В значительной части Люблинского воеводства и прилегающих к нему районах Варшавского и Келецкого воеводств разводится пулавская сальная порода свиней. Наиболее развито свиноводство в Познаньском, затем Быдгощском, Сталиногрудском, Опольском и Лодзинском воеводствах.

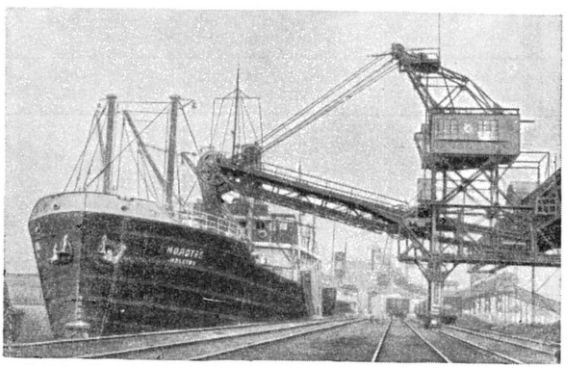
Овцеводство в большей части страны носит мясошёрстное направление, в Белостокском, Краковском и отчасти Люблинском воеводствах разводят овец и на овчины. По степени развития овцеводства выделяются Белостокское, Лодзинское и Келецкое воеводства. В овцеводстве, особенно в разведении тонкорунных овец, большое значение приобретают госхозы. Разведение коз имеет второстепенное значение. Успешно развивается коневодство. Наиболее крупные конезаводы в Ольштынском и Познаньском воеводствах. По продуктивности животноводства на первом месте, как и в земледелии, стоят Познаньское, Быдгощское и Опольское воеводства. Большое значение имеют птицеводство, пчеловодство и рыбоводство. Разводится тутовый шелкопряд.

Транспорт. Главную роль в грузовых и пассажирских перевозках страны играют железные дороги. В результате второй мировой войны и немецко-фашистской оккупации ж.-д. транспорту нанесён огромный ущерб; было разрушено св. 10 тыс. *км* линий, 97,2 *км* мостов, уничтожена значительная часть паровозного и вагонного парка. Народная власть провела огромные восстановительные работы. Протяжённость сети эксплуатируемых железных дорог превышает 23 тыс. *км* (1953), в том числе ок. 6 тыс. *км* — двухколейные линии. Протяжённость узкоколейных линий ок. 4 тыс. *км*. Густота ж.-д. сети в среднем без узкоколейных дорог составляет 7,3 *км* на 100 $км^2$ площади и колеблется от 3 *км* и менее в Люблинском и Белостокском воеводствах до 12 *км* в промышленном районе Сталиногрудского воеводства. Пребывание польских земель в составе различных государств обусловило особенности ж.-д. сети страны: сравнительно малую обеспеченность дорогами меридионального направления и отсутствие прямой связи между нек-рыми крупными городами и районами. Предпринятое строительство линий Кельце — Жабно, Скерневице — Лукув, Пысковице — Люблинец, а также реконструкция нек-рых дорог устранят это неудобство. Крупнейшим железнодорожным узлом страны является Сталиногруд с прилегающими городами, затем Варшава; наибольшие грузопотоки идут с Ю. на С. (линия Сталиногруд — Варшава электрифицируется), а также по направлениям Брест (СССР) — Варшава — Познань, Вроцлав — Краков — Львов (СССР). Через территорию П. проходят ж.-д. магистрали международного значения: Москва — Варшава — Берлин; Львов — Сталиногруд — Дрезден; Прага — Познань — Щецин.

Протяжённость шоссейных дорог ок. 97 тыс. *км*. Наибольшей густотой сети отличаются Вроцлавское, Опольское и Сталиногрудское воеводства, наименьшей — Люблинское воеводство. Новое строительство особенно интенсивно проводится в центральных и восточных районах страны. Парк автомашин в несколько раз больше довоенного. Роль автоперевозок в грузообороте всего транспорта быстро растёт.

Длина навигационных линий по рекам, каналам и озёрам составляет ок. 2 тыс. *км* (1953); ок. $^3/_4$ грузооборота приходится на Одру (судоходную ниже г. Козьле) и на Гливицкий канал, связывающие Верхне Силезский угольный бассейн с морскими портами Щецин и Свиноуйсце (по ним проходят баржи грузоподъёмностью 600—1000 *т*). Значительна роль речного пути из Одры в Вислу по рекам Варта, Нотец и Быдгощскому каналу (курсируют баржи грузоподъёмностью до 400 *т*). Висла для регулярного судоходства используется между Варшавой и устьем. Предусматриваются значительные работы по шлюзованию рек и созданию новых водных путей.

Морской флот П. непрерывно растёт. Довоенный тоннаж его увеличился более чем в 3 раза и в 1953 составил 283 тыс. дедвейт *т*. Главные порты — Гданьск и Гдыня, а также Щецин — оборудованы



В Гданьском порту.

современными портовыми механизмами; суммарный грузооборот этих портов 14—16 млн. *т* в год, через них проходит бóльшая часть торговых операций со странами, не граничащими с П.; значительна роль их во внешнеторговых связях Чехословакии и Венгрии. Польские суда совершают регулярные рейсы к портам Европы, Южной Америки и Дальнего Востока.

Перевозка грузов
(в млн. *т*).

Вид транспорта	1947	1949	1953
Железные дороги нормальной колеи	88,2	131,7	199,3
Государственный автотранспорт	0,15	2,9	31,2
Речной флот	0,2	1,05	3,7
Морской флот	0,9	1,9	2,9

Перевозки пассажиров
(в млн. чел.).

Вид транспорта	1947	1949	1953
Железные дороги	343,5	461,1	814,7
Государственный автотранспорт	13,0	41,1	120,9
Речной флот	0,3	0,7	1,2
Воздушный транспорт .	0,06	0,06	0,11

Значительно расширена по сравнению с довоенным временем деятельность гражданского воздушного флота. Количество перевезённых пассажиров возросло с 37 тыс. в 1937 до 115 тыс. в 1953.

Внешняя торговля. При народно-демократическом строе внешняя торговля является монополией государства и служит мощным рычагом индустриализации и экономического подъёма страны. В 1953 П. вела торговлю с 71 страной, причём с 30 из них торговля велась на основе соглашений. Оборот внешней торговли возрос почти в 2 раза по сравнению с 1937. Ввиду крупных закупок машин в 1949—53 импорт превышал экспорт. На Советский Союз приходилось 34% товарооборота (по сравнению с 0,5% в 1938), на Германскую Демократическую Республику — 15%, на Чехословакию — 11%. В буржуазно-помещичьей П. около половины оборота внешней торговли приходилось на Германию, Англию и США. В экспорте П. $^2/_3$ составляет уголь, значительно растёт вывоз продукции машиностроения (подвижной состав железных дорог, суда, металло- и деревообрабатывающие станки, текстильные машины, автомобили и тракторы), а также кокса, проката, текстильных изделий, цинка, цемента, химикатов, стекла, фаянса, мебели, сахара, бумаги, мясопродуктов. В импорте, кроме оборудования для металлургических, автомобильных, тракторных и других предприятий из Советского Союза, значителен ввоз машин из Германской Демократической Республики, Чехословакии и Венгрии. Машины и оборудование в 1953 составили 40% стоимости импорта. Ввозятся также: железная и хромовая руда, ферросплавы, медь, никель, нефть, апатиты, хлопок из СССР, химикаты и удобрения из Германской Демократической Республики, железная руда из Швеции, нефть из Румынии, хлопок, чай из Китая и Индии, алюминий из Венгрии, табак и фрукты из Болгарии, пиломатериалы из Финляндии.

Отношения со странами лагеря демократии и социализма основаны на стремлении к взаимопомощи в выполнении планов экономического строительства в каждой стране. Большое значение имеют координация народнохозяйственных планов, обмен научно-технич. информацией, совместное строительство и использование промышленных, транспортных и других предприятий. П. развивает также торговые отношения со многими капиталистическими странами на основе равноправия сторон и взаимной выгоды.

Денежная система и финансы. Денежная единица — *злотый* (см.), к-рый делится на 100 грошей и равен 1 рублю. Банкноты в купюрах по 2, 5, 10, 20, 50, 100 и 500 злотых; разменная монета чеканена в 1, 2, 5, 10, 20 и 50 грошей и 1 злотый. Банковская система учреждена декретом от 25 окт. 1948. Основное банковское учреждение страны — Польский национальный банк, к-рому принадлежит право эмиссии банкнот.

Для осуществления задачи финансирования капитального строительства в промышленности, на транспорте и в других отраслях хозяйства создан Инвестиционный банк. Сельскохозяйственный банк финансирует капитальное строительство в сельском хозяйстве.

Государственный бюджет П. отражает непрерывный подъём экономики, развитие социалистических производственных отношений. Доходная часть бюджета на 1954 составила 115,8 млрд. злотых, расходная — 103,8 млрд. злотых; в расходах 54,3% всех средств идёт на народное хозяйство и 25,0% на социально-культурное строительство. 74,3% доходов поступает от предприятий социалистического сектора народного хозяйства.

Лит.: Берут Б., Отчетный доклад ЦК Польской Объединенной рабочей партии II съезду партии 10 марта 1954 г., М., 1954; Минц Г., Основные экономические задачи 2-х последних лет шестилетнего плана Польской Народной Республики. Доклад II съезду ПОРП, М., 1954, Новак З., О задачах развития сельского хозяйства Польской Народной Республики в 1954—55 гг. и принятии необходимых мер для подъема сельско-хозяйственного производства Доклад II съезду ПОРП 15 марта 1954 г., М., 1954, Успехи планового хозяйства Народной Польши (Сборник материалов), пер. с польск., М., 1952; Барбаг Ю., Экономическая география Польши, пер. с польск., М., 1952; Экономическое развитие Подляшского, Старопольского, Восточно-Прикарпатского и Поморского районов Народно-демократической Польши, М., 1954; Пять лет Народной Польши. 1944—1949 гг., пер. с польск., М., 1951; Османьчик Э., Силезия в Народной Польше, пер. с польск., М., 1955, Barbag J., Berezowski St., Geografia gospodarcza Polski, Warszawa, 1953; Berezowski St., Łódź i województwo Łódzkie, Warszawa, 1953, Oblicze ziem odzyskanych. Dolny Śląsk, Wrocław — Warszawa, 1948; Glinka Z., Lasy i leśnictwo, Warszawa, 1950; Kiełczewska-Zaleska M., Województwo Bydgoskie, Warszawa, 1952; Wrzosek A., Przemysł środków produkcji, [s. l., s. a.]; его же, Województwo Wrocławskie Warszawa, 1952; Ziemie Staropolskie. (1948—1953), t. 1—4, Poznań, 1948—53; Żabko-Potopowicz A., Produkcja rolnicza i potrzeby spożywcze Polski, Warszawa, 1949.

Справочные издания—Mały rocznik statystyczny, Warszawa, 1939, Rocznik statystyczny. 1949, Warszawa, 1950; Fleszarowa R., Polska. Informator geograficzny, cz. 1, Warszawa, 1951; Atlas ziem odzyskanych, Warszawa, 1947. См. также журналы: «Przegląd geograficzny», «Czasopismo geograficzne», «Geografia w szkole», «Gospodarka planowa», «Nowe drogi», «Życie gospodarcze».

VI. Исторический очерк.

Первобытно-общинный строй на территории Польши. Древнейшими археологическими памятниками на территории П. являются стоянки первобытного человека эпохи нижнего (раннего) и среднего палеолита, обнаруженные в южных, главным образом горных, районах. Обитатели этих стоянок, жившие еще в условиях первобытного стада и пользовавшиеся примитивными каменными орудиями, занимались собирательством и охотой. В эпоху верхнего (позднего) палеолита каменные орудия стали значительно совершеннее, охота — более производительной, возникли древнейшие родовые коллективы — матриархальные общины. К концу палеолита, вследствие отступания ледника и смягчения климата, была заселена уже вся территория П., за исключением Поморья и территории современного Ольштынского воеводства. Остатки поселений этого времени часто встречаются на дюнах. Наиболее известна стоянка Сьвидры-Вельке под Варшавой, давшая название *свидерской культуре* (см.). Характерными орудиями этой культуры, относящейся уже к эпохе *мезолита* (см.), являются лук и стрелы с кремнёвыми наконечниками, свидетельствующие о преобладающем значении охоты. С мезолитич. культурами П. связаны первые достоверные находки постоянных жилищ (жилых навесов) в повяте Конин и захоронений в могильных ямах (Яниславице, повят Скерневице). Известны также места разработки кремня, тянущиеся полосой длиной в 3 *км* и шириной в 250 *м* в повяте Радом (Ороньск). На севере П. к этому же времени относятся памятники культур типа *кунда* и *маглемозе* (см.) в виде становищ рыболовов с находками гарпунов и рыболовных крючков из рога и кости, нередко покрытых резьбой (Бискупин, повят Жнин).

В эпоху неолита (в 3-м — середине 2-го тысячелетий до н. э.) совершался переход от охотничье-

рыболовческого хозяйства к скотоводческо-земледельческому; матриархально-родовые отношения достигли наибольшего развития. В этот период на территорию П. с юга проникло новое население, смешавшееся с местными племенами. Наиболее характерными для неолита П. являются стоянки культуры *ленточной керамики* (см.). В поселениях этой культуры находят наконечники мотыг для обработки земли, глиняные сосуды с отпечатками зёрен ячменя и, возможно, пшеницы, кости домашних животных (коровы, козы, овцы, свиньи), остатки общинных домов до 39 *м* длиной (Бжесць-Куявски), аналогичных жилищам матриархальных общин *трипольской культуры* (см.).

Конец неолита и эпоха энеолита представлены в П. памятниками культур так называемой накольчатой керамики, надциссанской, южноморавской и частично культур воронкообразных кубков, шаровидных амфор, ямочно-гребенчатой, а затем шнуровой керамики и колоколообразных кубков. В это время возрастает роль скотоводства. В погребениях со скорченными скелетами находят сосуды, каменные орудия и украшения, сделанные впервые из меди. К этому периоду относятся самые обширные в Европе кремнёвые копи в Кшемёнках (повят Опатув); до настоящего времени здесь сохранилось свыше 700 шахт до 10 *м* глубиной, нередко соединённых между собой ходами. В большом поселении, остатки к-рого обнаружены поблизости (Цмелюв, повят Опатув), из добытого кремня выделывались орудия. Эпоха бронзы (1600—700 до н. э.) характеризуется дальнейшим развитием хозяйства и переходом от матриархальных родовых отношений к патриархату. Она представлена в П. рядом археологич. культур: унетицкой (см. *Унетицкая культура*), межановицкой, предлужицкой, тшинецкой (тшенецкой) и др. Известны остатки поселений, могильники, курганы, а также клады бронзовых изделий этой эпохи. Как полагают, население, оставившее памятники предлужицкой и тшинецкой культур, принадлежало к протославянским племенам, известным позднее по материалам *лужицкой культуры* (см.) (с 12 в. по 4—2 вв. до н. э.). Памятники её, обнаруженные на территории всей П., свидетельствуют о том, что, помимо скотоводства и земледелия, население было хорошо знакомо с металлургией бронзы, а с 7—6 вв. до н. э. и железа. Существовал обмен с соседними областями, а также с отдалёнными странами. Возникли первые укреплённые поселения (гроды), обнесённые валами или деревянными оградами (см. *Бискупинское городище*). Племена лужицкой культуры сжигали умерших, а урны с прахом помещали в могилы. В конце 1-го тысячелетия до н. э. лужицкая культура сменилась *пшеворской культурой* (см.), развивавшейся в условиях распада первобытно-общинного строя и начавшегося передвижения части польских племён.

Разложение первобытно-общинного строя совпало у польских племён, как и у других славян, с кризисом рабовладельческой системы Римской империи, с так называемым Великим переселением народов. Вторжение на польские земли герм. племён во 2 и 3 вв. н. э. ускорило формирование обширных военно-племенных союзов. К концу 1-го тысячелетия польские племена занимали территорию по рр. Одре, Висле и Варте. Наиболее крупными из них были поляне в бассейне Варты, мазовшане, жившие по среднему течению Вислы, и малополяне, или висляне, — в её верховьях, а также слезяне, жившие по Одре.

Раннефеодальный период в истории Польши. Сравнительно высокий уровень развития производительных сил у польских славян, достигнутый ими к 6—7 вв. (развитие пашенного земледелия, животноводства, садоводства и огородничества, использование в качестве тягловой силы домашнего скота и т. п.), обусловил возникновение у польских славян процесса феодализации.

Рабовладельческого строя как социально-экономич. формации П. не знала. В свою очередь складывание и утверждение феодальных производственных отношений способствовало дальнейшему росту производительных сил. К середине 10 в. относятся сведения о трёхпольной системе обработки земли. Продолжал быстро развиваться процесс отделения ремесла от с. х-ва. Нек-рые укреплённые поселения — гроды — приобретали значение ремесленных и торговых центров. В 10 в.— начале 11 в. в П. известны как города Волин, Краков, Гнезно, Познань, Крушвица и др. Формирование крупного феодального землевладения шло путём захвата знатью общинных земель. В феодальную зависимость от крупных землевладельцев попадали как отдельные общинники, так и целые общины. Рабов также сажали на землю, и они постепенно сливались с феодально-зависимым крестьянством.

Появление антагонистических классов привело к образованию государства. Зародышевой формой складывавшегося государства были племенные княжества — территориальные объединения во главе с князем из племенной знати, возникшие на основе военно-племенных союзов. Процесс образования относительно единого раннефеодального государства развивался в различных частях страны и происходил путём столкновений племенных княжеств и постепенного поглощения одних другими. В 9 в. этот процесс особенно энергично развивался в Малой Польше, где быстро усиливалось племенное княжение вислян. Однако образование крупного *Моравского княжества* (см.), подчинившего себе часть польских земель, прервало процесс создания самостоятельного государства в Малой Польше. Центр борьбы за образование древнепольского государства переместился в Великую Польшу, где возвысилось племенное княжество полян. Во главе полян стояла династия Пястов. К концу 10 в. под её властью произошло объединение большей части польских земель в составе относительно единого древнепольского государства. Образование относительно единого государства сопровождалось процессом складывания польской народности. Древнепольскому государству неоднократно приходилось сталкиваться с агрессивными действиями герм. феодалов, а также вести борьбу с Венгрией, Чехией, Древнерусским государством. Первым исторически достоверным польским князем считается Мешко I (ок. 960—992). Показателем быстрого процесса феодализации польского общества было принятие в П. в 966 христианства. Христианская церковь являлась частью феодальной надстройки, идеологически укреплявшей феодальный строй, и вскоре сама стала крупнейшим феодалом П. Принятие Мешко I христианства по латинскому обряду затормозило создание литературы на родном языке, ослабило культурные связи П. с Древнерусским государством, открыло страну для происков папской курии. При Болеславе I Храбром (992—1025) было закончено объединение польских земель в составе относительно единого государства. Государство активно содействовало укреплению в П. феодального базиса. В результате княжеских пожалований на условии несения службы увеличивалось

землевладение феодалов. Стремясь к укреплению независимости П., Болеслав I Храбрый добился в 1000 учреждения самостоятельного Гнезненского архиепископства; в 1025 он был провозглашён королём. При нём П. сумела добиться серьёзных успехов в ходе трёх кровопролитных войн с т. н. «Священной Римской империей». *Будишинский мир* (см.) 1018 с империей утвердил зап. границы П. к З. от р. Спревы (Шпре) и к З. от нижнего течения р. Одры. В том же 1018 Болеслав I предпринял поход на Киев, в ходе к-рого польские феодалы временно захватили Червенские города, что повело к длительному и неудачному для П. конфликту с Древнерусским государством и крайне ухудшило международное положение П. Со смертью Болеслава I Храброго в П. началась феодальная усобица. Используя её, а также тяжёлое международное положение П., «Священная Римская империя» захватила Лужицу. Чешский князь Бржетислав в 1038 временно подчинил своей власти Силезию. Мазовия и Поморье отделились от Польского государства. В условиях борьбы в лагере польских феодалов и внешнеполитич. кризиса Древнепольского государства участились выступления феодально-зависимого крестьянства и рабов против социального гнёта. В 1037—38 в П. произошло массовое антифеодальное восстание, принявшее антикатолическую, языческую форму. Оно было разгромлено польскими феодалами при помощи немецких и русских феодалов. При князе Казимире I (1039—58) произошло временное усиление центральной княжеской власти, но уже в 70—80-х гг. 11 в. знать, упрочив своё господство над феодально-зависимым крестьянством, выступила против сильной княжеской власти. Начавшийся распад П. на уделы был временно прерван при Болеславе III Кривоустом (1102—38), добившемся восстановления политич. единства П. и присоединения к П. Западного Поморья (1122). Успеху его политики способствовала заинтересованность польских феодалов в объединении своих сил в целях отпора германским феодалам. В 1109 германский император Генрих V вторгся в П. Героическая оборона г. Глогува, а затем г. Вроцлава и борьба польского крестьянства против захватчиков вынудили Генриха V отступить.

Польша в период феодальной раздробленности (12 — начало 14 вв.). Рост крупной феодальной земельной собственности и местных центров, политич. и экономич. усиление крупных феодалов при слабости экономич. связей между отдельными польскими землями определили вступление П. в период феодальной раздробленности. В 11—13 вв. путём захвата земель лично свободных крестьян-общинников и закрепощения этих крестьян бурно росло крупное церковное и светское землевладение. Средние феодалы (рыцарство) постепенно превращались из условных держателей поместий в наследственных феодальных собственников; шёл процесс оформления феодального *иммунитета* (см.); духовенство освобождалось от подчинения светской власти, с конца 13 в. польские епископы стали назначаться Римом. Прослойка лично свободных крестьян быстро уменьшалась. Росли размеры натурального оброка и барщины. Развитие феодальных отношений происходило на основе дальнейшего роста производительных сил (повсеместное распространение трёхполья, усовершенствование плужной обработки земли, заселение пустошей, к-рое осуществлялось прежде всего польскими крестьянами, уходившими на необжитые места, чтобы избавиться от феодального гнёта). Совершенствовалось и дифференцировалось городское ремесло. В стране развивались товарно-денежные отношения. Отдельные города становились центрами значительной транзитной торговли. Городское население выделялось в особую правовую группу мещан. Многие города добились самоуправления. Юридич. нормы городского права заимствовались из немецкого городского права. В ряде городов, прежде всего на западных польских землях, появились немецкие выходцы, в особенности среди городской верхушки — патрициата. Князья, духовные и светские феодалы, стремясь увеличить свои доходы, стали основывать города, предоставляя их населению значительные льготы. В тех же целях они использовали и широкую внутреннюю колонизацию страны крестьянством. Кре-

стьянам-переселенцам предоставлялись значительные льготы. С 13 в. феодалы начали поощрять переселение сельского и городского люда из Германии. Хотя немецкие крестьяне-переселенцы попадали в П. под действие особого, т. н. немецкого, права, создавшего для них значительные правовые и экономич. преимущества по сравнению с положением крестьян в самой Германии, переселение в П. не приняло массового характера. «Немецкое право» соответствовало растущим производительным силам, т. к. обеспечивало на определённых условиях сохранение земли в наследственном пользовании крестьян, регламентировало их обязанности по отношению к феодалу. Феодалы стали переводить на «немецкое право» и польских крестьян. Перевод на «немецкое право» был связан с новыми формами феодальной ренты — введением единообразного и регламентированного чинша (оброка), к-рый вносился деньгами и натурой. Появление денежной ренты было тесно связано с ростом польских городов и товарного производства, обслуживавшего феодализм.

В условиях феодальной раздробленности феодальная знать (можновладство) и католич. церковь успешно добивались дальнейшего усиления своих политич. и экономич. позиций. Краковские князья не могли пользоваться правами старшинства, к-рые были закреплены за ними Болеславом III в 1138. П. распалась на уделы. В юридич. оформлении феодальной раздробленности большую роль сыграл Ленчицкий съезд 1180 князей и других крупных светских, а также духовных феодалов. Но, несмотря на политич. раздробленность, сохранялось и крепло единство польской народности. Дальнейшее развитие производительных сил вскоре потребовало преодоления феодальной раздробленности. Это диктовалось и ухудшавшимся международным положением П. На захваченных немецкими феодалами землях полабо-прибалтийских славян укреплялось агрессивное маркграфство Бранденбург. Зап. Поморье попало в вассальную зависимость от германского императора (1181). Удельный князь Конрад Мазовецкий (1191—1247) пригласил в 1226 для борьбы с пруссами немецкий духовно-рыцарский Тевтонский орден, к-рый вскоре стал опасным очагом немецкой феодальной агрессии против П. Положение в западных польских землях осложнилось также в результате немецкой городской и рыцарской колонизации, являвшейся скрытой формой немецкой феодальной агрессии.

Феодальная раздробленность и междоусобицы привели к тому, что П., несмотря на героич. сопротивление народа, подверглась опустошительным нашествиям татаро-монголов в 1241, 1259 и 1287. Но татаро-монголы не смогли установить над П. своего владычества, т. к. их силы сковывала героич. борьба Руси за свою независимость.

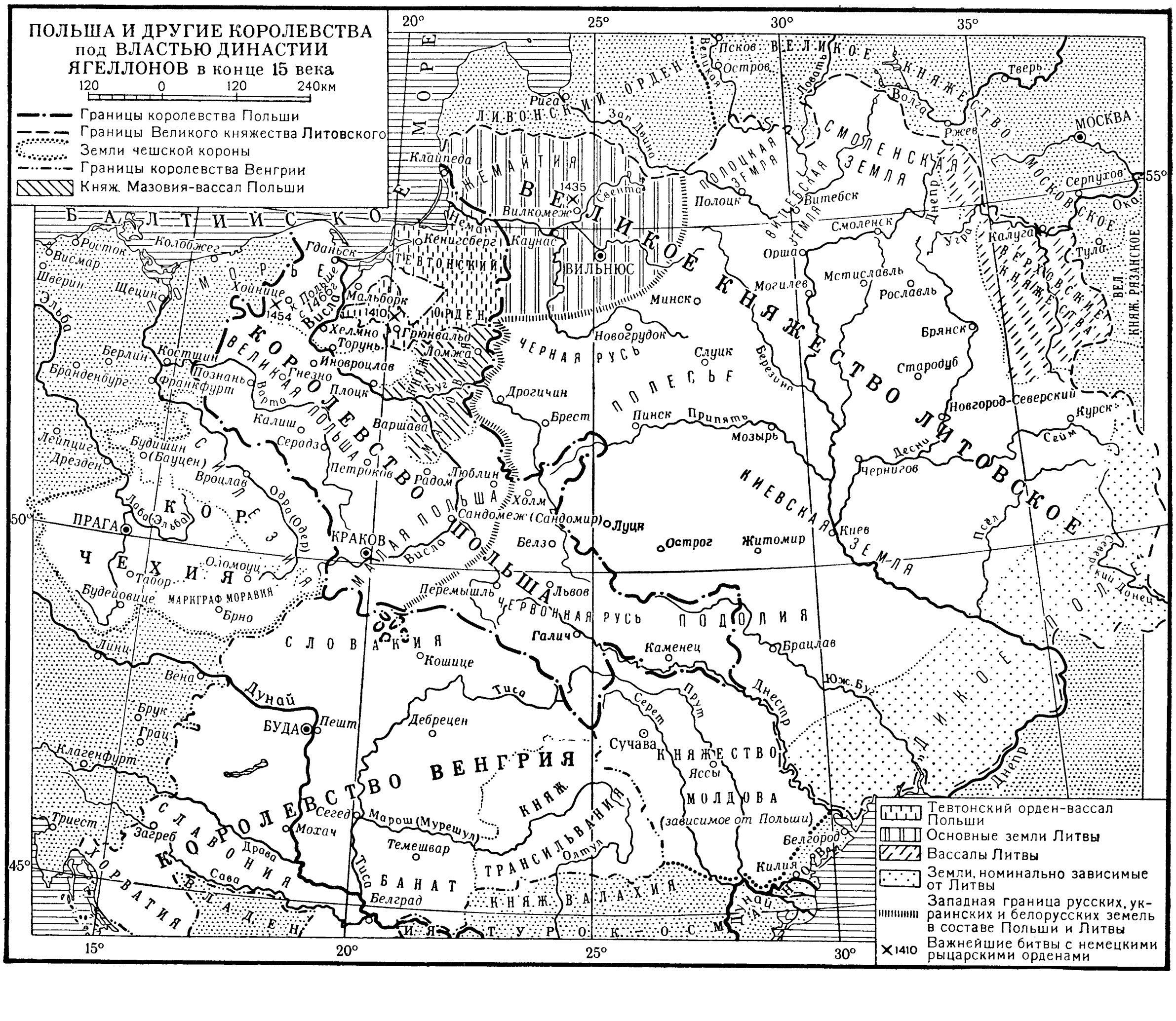
Образование единого феодального Польского государства. Польша в системе складывавшихся многонациональных государств Восточной Европы (14—15 вв.). Во 2-й половине 13 в. рост экономич. связей между отдельными польскими землями, обусловленный развитием денежной ренты, бурным процессом внутренней колонизации страны, ростом городов, расширением ремесленного производства и ростом товарно-денежных отношений, создал внутренние предпосылки к объединению польских земель в рамках единого государства. Такое объединение соответствовало интересам мелких и средних феодалов, нуждавшихся в укреплении государственного аппарата для усиления своего господства над крестьянами. Соответствовало оно и интересам основной массы польских горожан. Объединение страны отвечало вместе с тем интересам широких народных масс, страдавших от постоянных феодальных усобиц. Противниками объединения были крупные феодалы и немецкий патрициат Кракова, Познани, Вроцлава и нек-рых других крупных городов, тесно связанный с международной транзитной торговлей, но не связанный с развитием внутреннего рынка. Позиция немецкого патрициата в важнейших городах страны помешала польскому городу сыграть роль последовательного союзника королевской власти в деле политического объединения и централизации страны. Политич. объединение польских земель было ускорено необходимостью борьбы против германской феодальной агрессии. Пользуясь феодальной раздробленностью П., Бранденбург постепенно овладел большей частью Зап. Поморья, рядом земель Великой Польши, Тевтонский орден в 1309 за-

ПОЛЬСКОЕ ФЕОДАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО в 14 в.

хватил Гданьское Поморье. Первые попытки объединения П. имели место в конце 13 в. (коронация Пшемыслава II в 1295). Опираясь на мелких и средних феодалов, часть мещанства, противостоявшую немецкому патрициату, часть духовенства и крестьянство, бжесць-куявский князь Владислав Локоток в начале 14 в. повёл борьбу за объединение П. Первоначально наиболее серьёзным его противником был чешский король Вацлав II, к-рому удалось подчинить себе бóльшую часть П. Изгнанный из страны, Владислав Локоток в 1304 возвратился в П. и возобновил борьбу. В 1306 он овладел Краковом, в 1309 — Великой Польшей, подавил мятеж нем. патрициата в Кракове (1311—12) и Познани (1312—14). В 1320 Владислав был провозглашён королём. В 1331 он нанёс Тевтонскому ордену серьёзное поражение в битве под Пловцами. При сыне Владислава I Локотка Казимире III (1333—70) процесс объединения П. продолжался. Однако успешному завершению борьбы за полное объединение П. препятствовала экспансия польских феодалов на восток. Эта экспансия, облегчавшаяся политич. ослаблением западнорусских княжеств, отвлекала силы П. от осуществления политики воссоединения всех западных земель. Казимир III отказался от борьбы за возвращение Силезии, признав её в 1335 владением чешских королей, а в 1343 признал захват Орденом Вост. Поморья взамен возвращённых Орденом Куяв. Действуя в соответствии с захватническими стремлениями феодалов Малой Польши, Казимир III в 1341—66 вёл борьбу за Галицко-Волынскую Русь и подчинил её власти польских феодалов (см. *Галицко-Волынское княжество* и *Галичина*).

Объединение П., происшедшее при Владиславе I Локотке и Казимире III, не было полным. Оно не привело к ликвидации феодальной обособленности отдельных польских земель. За пределами государства остались польские западные земли (Силезия, Поморье). Процесс централизации выразился в создании некоторых элементов единого государственного аппарата, в выработке кодекса, известного под названием *Вислицкого статута* (см.). В 1364 был основан первый в П. Краковский университет. Объём и характер военной службы отдельных феодалов был приведён в соответствие с размерами их землевладения. В то же время ду-

ховные и светские магнаты сохранили основу своего политич. могущества — крупное феодальное землевладение, а при Людовике Венгерском — племяннике Казимира III, не имевшего наследников, — добились больших уступок по т. н. *Кошицкому привилею* (см.) 1374. Занятие королём Венгрии Людовиком польского престола привело к кратковременной польско-венгерской унии 1370—82. Однако уния с Венгрией не могла обеспечить выполнение основной внешнеполитич. задачи, стоявшей перед П.,— борьбы с возраставшей агрессией Тевтонского ордена. Стремление к совместной защите от агрессии Ордена играло значительную роль в сближении П. с могущественным в то время Великим княжеством Литовским. Браком дочери Людовика, королевы Ядвиги, с великим князем литовским Ягайлом была в 1385—86 оформлена польско-литовская уния, договор о к-рой был подписан в Крево. Эта династич. комбинация, продиктованная потребностями самообороны, явилась важным шагом на пути превращения П. в многонациональное государство; с помощью унии с Литвой польские магнаты стремились также открыть себе путь для феодальной эксплуатации украинских, белорусских и русских земель, находившихся в составе Великого княжества Литовского. Усиление в связи с польско-литовской унией восточной экспансии польских феодалов имело отрицательные последствия для историч. развития П. (см. *Польско-литовские унии*). В то же время польско-литовская уния сыграла важную роль в борьбе П. и Литвы с германской феодальной агрессией. 15 июля 1410 объединённые польско-литовско-русские силы нанесли сокрушительное поражение Тевтонскому ордену в битве под Грюнвальдом (см. *Грюнвальдская битва 1410*). Но противоречия между феодалами Польши и Литвы помешали довести до конца борьбу с Орденом. По миру 1411 Орден вернул П. лишь Добжиньскую землю, захваченную им в 1391, а Литве — Жемайтию. Общая задача обороны от немецкого феодального натиска породила планы установления польско-литовско-чешской унии. Однако осуществлению проектов династич. унии с гуситской Чехией воспрепятствовали польские магнаты — духовные в первую очередь. Их тревожило распространение в П. гуситских идей среди польского крестьянства, горожан и части среднепоместной шляхты. Католич. церковь вела жестокую борьбу с «чешской ересью» в П. Особенно свирепствовала она в Силезии, где антифеодальное движение приобрело массовый характер. В 1439 магнаты католич. лагеря, возглавляемого Збигневом *Олесницким* (см.), разгромили шляхетскую конфедерацию, созданную



кругами шляхты, сочувствовавшими гуситскому движению. Польско-литовская личная уния прекратилась после смерти Ягайла (1434). В П. ему наследовал старший сын Владислав III Варненчик (1434—44). При Владиславе III Варненчике на короткий срок была установлена вновь польско-венгерская уния, вызванная усилившейся турецкой опасностью. Гибель Владислава III Варненчика в битве с турками под Варной в 1444 привела к ликвидации этой унии. Тогда польские феодалы возобновили личную унию с Литвой и избрали в 1447 польским королём литовского великого князя Казимира, другого сына Ягайла. Казимир IV Ягеллончик (1447—92) пытался ослабить влияние магнатства союзом королевской власти со средней шляхтой. *Нешавские статуты 1454* (см.), направленные на ограничение прав королевской рады, отражавшей интересы магнатов, в то же время ограничивали королевскую власть, предоставляя широкие политич. права шляхте (рыцарству). Казимир IV Ягеллончик успешно провёл Тринадцатилетнюю войну с Тевтонским орденом (1454—66), но П. не довела дела до ликвидации Ордена и, возвратив себе по Торуньскому миру Вост. Поморье, Хелминьскую и Михайловскую земли, согласилась с тем, что Орден лишь признал себя вассалом польской короны.

Переход к фольварочно-барщинной системе. Образование многонациональной Речи Посполитой. Во 2-й половине 15 в.— 1-й половине 16 в. в феодальных отношениях П. происходили важные изменения. Подобно другим странам, расположенным к В. от Лабы (Эльбы), П. переживала процесс, к-рый Ф. Энгельс назвал вторым изданием крепостного права (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 24, стр. 601). Процесс этот находился в связи с увеличением ёмкости внутреннего рынка, обусловленным ростом городов. В городах начали появляться слабые ростки новых производственных отношений, возникали купеческие мануфактуры, основанные на применении наёмного труда. Изделия городского ремесла вытесняли изделия вотчинного ремесла. Польские феодалы, заинтересованные в получении максимального прибавочного продукта из крестьянского труда, всё больше переходили к отработочной ренте — барщине, к-рая при существовавшем уровне производительных сил и обмена давала значительно бо́льшие возможности для увеличения нормы эксплуатации крестьян. Рост барщины сопровождался ростом барской запашки — фольварка. Переход к фольварочно-барщинной системе в той форме, в какой он происходил в П., вырывал крестьянское хозяйство из рыночных отношений, в к-рые оно включилось в период расцвета денежной ренты. Пагубные последствия перехода к отработочной ренте особенно резко сказались после того, как феодалы начали сбывать продукты своих фольварков на внешнем рынке, чему благоприятствовала происходившая в 16 в. «революция цен» в Зап. Европе, вызвавшая усиленный спрос на с.-х. продукцию. Польские феодалы непосредственно выступали на внешнем рынке в качестве продавца, лишая города их посреднической роли, и приобретали за границей необходимые им изделия, подрывая тем самым городское производство. Результатом этой политики явился застой во 2-й половине 16 в. польских городов, проходивший в тесной связи с постепенной деградацией задавленного барщиной крестьянского хозяйства. Петроковский статут 1496 ограничивал право ухода крестьян в города одним сыном из многодетной семьи. С 1518 крестьяне оказались под исключительной юрисдикцией их господ; в 1543 переход крестьян был окончательно запрещён. В 1496 феодалы добились монопольного права пропинации (винокурения) и освобождения от пошлин своего ввоза в страну и вывоза из страны. Горожанам было запрещено приобретение шляхетских земель.

В 16 в. в П. завершился процесс оформления сословной монархии, имевшей свои существенные отличия от сословной монархии в других странах Европы. В П. сословная монархия не явилась шагом вперёд на пути к абсолютной монархии, что было связано с тем, что польским феодалам удалось подорвать значение городов и помешать им стать опорой королевской власти. В 1505 шляхта добилась издания Радомской конституции «Nihil novi» («никаких нововведений»), согласно к-рой новые законы могли издаваться лишь с согласия сената и земских послов — депутатов от шляхетских земских сеймиков в вальный (общепольский) сейм (см. *Радомская конституция 1505*).

Борьба различных групп феодального класса за феодальную ренту и за политич. влияние в стране привела к конфликту между частью магнатов и шляхты и крупнейшим феодальным собственником— католич. церковью. В этом конфликте с католич. церковью светские феодалы широко использовали идеи Реформации. Поскольку реформационное движение оказалось гл. обр. в руках феодалов, принявших кальвинизм, и использовалось ими для укрепления своих экономич. и политич. позиций, широкие круги крестьянства в П. не примкнули к Реформации. Реформация не получила значительной поддержки и в городах (за исключением Поморья, где распространилось лютеранство). Среди крестьян она имела лишь известный отклик (крестьянское восстание в Самбии в 1525). В 1525 в Гданьске произошло восстание городской бедноты под лозунгами Реформации, жестоко подавленное королём. Наиболее радикальным крылом польской Реформации были ариане, левые, плебейские группы к-рых выступали против феодального гнёта и социальных различий.

2-я половина 15 и 16 вв. ознаменованы значительным развитием культурной жизни, крупными успехами польского гуманизма. Широкое развитие получает литература на польском яз. (вместо латинского яз.). Появляются писатели, выражающие антицерковные и антифеодальные взгляды горожан (Бернат из Люблина). В этот период творили М. Рей, Я. Кохановский. Среди публицистов особенно выделялся А. Фрыч-Моджевский. Расцвет польского Возрождения нашёл своё высшее выражение в деятельности Н. *Коперника* (см.). Однако католич. контрреформация решительно затормозила развитие культуры и науки. Укрепив несколько своё политич. и экономич. положение за счёт духовенства, протестантская шляхта и магнаты стали отходить от реформационных учений и возвращаться к католицизму как к идеологии, наиболее соответствовавшей их классовым интересам. Отказ магнатов и шляхты от Реформации был тесно связан с усилением экспансии польских феодалов на восток. В воинствующем католицизме они видели лучшего союзника в борьбе за покорение украинского, белорусского и русского народов. Со 2-й половины 15 в. польско-литовская уния совершенно перестала играть роль орудия борьбы с герм. феодальной агрессией; всё сильнее проявлялись тенденции польских и литовских феодалов использовать унию против украинского и белорусского народов, против поднимавшегося Русского централизованного государства. В то же время польские феодалы отказывались от борьбы за возвращение западных польских земель

и от широкой самостоятельной политики в Центральной и Юго-Вост. Европе. Хотя в Венгрии и Чехии в конце 15 — начале 16 вв. правила династия Ягеллонов, Сигизмунд I в 1515 согласился на переход трона в этих странах в дальнейшем от Ягеллонов к Габсбургам. Этим самым П. устранялась от участия и руководства в происходившем процессе образования многонационального государства в Дунайском бассейне. После поражения венгеро-чешской армии в битве с турецкими завоевателями при Мохаче в 1526 польско-чешско-венгерские династич. связи прекратились. Одним из проявлений антигосударственной политики польских и литовских феодалов являлось данное Сигизмундом I разрешение магистру Тевтонского ордена Альбрехту Гогенцоллерну, родственнику маркграфов бранденбургских, секуляризировать Орден (1525) и стать наследственным герцогом прусским; как герцог Пруссии он, однако, продолжал оставаться вассалом П. Воспользовавшись ослаблением Литвы во время *Ливонской войны 1558—83* (см.), в ходе к-рой Литва и П. фактически подчинили себе бóльшую часть Ливонии, польские феодалы навязали литовским панам в 1569 на сейме в Люблине новый унитарный договор — *Люблинскую унию 1569* (см.). Согласно этой унии, П. и Литва образовывали одно государство — Речь Посполитую («Республику») с общим центральным органом — вальным сеймом — и общим главой государства, подлежавшим избранию на сейме. Литва («Великое княжество»)

и П. («Корона») сохраняли внутреннюю автономию: отдельную администрацию, суд, бюджет и войско. Еще до унии польские феодалы прямо присоединили к «Короне» (Польше) принадлежавшие Литве украинские земли (Киевщина, Брацлавщина, Волынь). Люблинская уния привела к резкому обострению противоречий между П. и Россией, к к-рой тяготело украинское, белорусское и русское население Речи Посполитой, страдавшее не только от феодального гнёта, но испытывавшее ещё национальный и религиозный гнёт. От обострения русско-польских отношений выигрывали только немецкие, турецкие, шведские феодалы-захватчики. После смерти Сигизмунда II Августа польским королём в 1573 был избран Генрих Валуа, брат франц. короля Карла IX. При избрании Генриха по т. н. «Генриховым артикулам» был установлен порядок, допускавший участие всей шляхты в избрании (элекции) королей. Король был обязан регулярно через два года на третий созывать сейм, где решения могли быть приняты лишь при наличии единогласия всех депутатов шляхты. В случае несогласия меньшинство и даже один депутат могли остановить работу сейма, прибегая к *либерум вето* (см.). Без согласия сейма король не мог объявлять войну или заключать мир, созывать «посполитное рушение» (всеобщее феодальное ополчение) и т. п. Нарушение королём этого порядка освобождало шляхту от обязанности повиноваться ему (см. *Рокош* и *Конфедерация*). Принятие «Генриховых артикулов» завершало в П. оформление государственного строя дворянской республики во главе с избираемым королём. «Покоящаяся на крепостничестве дворянская демократия, в том виде, как она существовала в Польше...,— указывал Ф. Энгельс,— является одной из самых грубых общественных форм...» (Энгельс Ф., Крестьянская война в Германии, 1952, стр. 67).

При Стефане Батории (1576—86) в 1582 перемирием в Яме-Запольском закончилась война между Речью Посполитой и Русским государством, к-рая являлась составной частью Ливонской войны. Баторий способствовал усилению зависимости герцогства Прусского от бранденбургской линии Гогенцоллернов. В последние годы правления Баторий, координировавший свои авантюристич. планы с агрессивными замыслами римской курии, готовил новую войну с Русским государством. В П. развернули свою деятельность иезуиты, причинившие огромный вред культурному и политическому развитию страны.

Экономический и политический упадок Речи Посполитой. В 17 и особенно в 1-й половине 18 вв. в П. в полной мере сказались пагубные последствия фольварочно-барщинной системы, приведшей к упадку производительных сил страны. Деградация захватила не только крестьянское хозяйство, но и основанное на барщине помещичье хозяйство. На сокращение своих доходов феодалы отвечали ещё бо́льшим усилением эксплуатации крестьянства. В 17 в.— 1-й половине 18 в. начал развиваться процесс аграризации городов Речи Посполитой. Единственной возможностью обеспечить прогрессивное развитие страны могла быть революционная ликвидация зашедшего в тупик феодально-крепостнич. строя. Однако обострение классовых противоречий в деревне и городе не привело к революционному взрыву: польское мещанство было исключительно слабо, а крестьянство задавлено феодальным гнётом. Используя свою мощную сословную организацию, опиравшуюся на политически хорошо организованную многочисленную вооружённую шляхту, польские феодалы сумели предотвратить перерастание классовой борьбы польского крестьянства в массовую крестьянскую войну и подчинить себе города. Основными очагами массовых антифеодальных движений в Речи Посполитой являлись украинские и белорусские земли, где социальный гнёт переплетался с национальным и религиозным, особенно усилившимся в связи с церковной *Брестской унией 1596* (см.).

Во 2-й половине 16 в. магнатством и шляхтой были выдвинуты две внешнеполитич. программы, рассчитанные на подчинение России. Одна из них предполагала установление польско-литовско-русской унии как средства «мирного» проникновения в Русское государство и его порабощения. Другая внешнеполитич. программа предусматривала установление польско-литовско-шведской унии для вооружённой борьбы с Русским государством. В целях осуществления второй программы на польский престол после смерти Батория был избран шведский принц Сигизмунд Ваза. Однако избрание Сигизмунда III Вазы (1587—1632) вскоре вовлекло П. в ряд династич. войн со Швецией (см. *Польско-шведские войны 17 века*). Польские феодалы в 1600 неудачно пытались добиться осуществления польско-литовско-русской унии. Вскоре магнаты Речи Посполитой, воспользовавшись вспыхнувшей в Русском государстве крестьянской войной и острым конфликтом среди русских феодалов, перешли к политике прямого вмешательства во внутренние дела Русского государства. Король, польские и литовские магнаты и иезуиты организовали вторжение в 1604 в Россию Лжедимитрия I во главе войска, собранного им на средства магнатов. После того как в 1606 Лжедимитрий I был убит во время народного восстания в Москве, польские магнаты поддержали Лжедимитрия II. Однако открытое вмешательство Речи Посполитой в события в России временно задержалось в связи с рокошем (восстанием феодалов) 1606—07 в Великой Польше. В 1609 Сигизмунд III приступил к открытому завоеванию Русского государства. При содействии изменников-бояр польский королевич Владислав был провозглашён русским царём. Русский народ ответил решительным сопротивлением интервентам. В результате освободительной войны русского народа польская феодальная интервенция начала 17 в. потерпела крах (см. *Польская и шведская интервенция начала 17 века*). *Деулинское перемирие* (см.) 1618 временно прекратило военные действия между П. и Россией. Борьба с Русским государством подорвала силы П., привела к дальнейшему ослаблению королевской власти. В 1618 П. согласилась на объединение герцогской Пруссии с Бранденбургом. В 1617 турецкий султан навязал Речи Посполитой унизительный договор. Турецкое нашествие в 1620—21 было предотвращено в результате победы над турками, совместно одержанной польскими войсками и украинскими казаками под Хотином. Неудачно для Речи Посполитой развивалась борьба со Швецией в Ливонии. В то же время польские феодалы не только не использовали ослабления империи Габсбургов, происшедшего в ходе *Тридцатилетней войны 1618—48* (см.), для возвращения Силезии, но и оказали Габсбургам прямую помощь. По *Поляновскому миру 1634* (см.), завершившему русско-польскую, т. н. Смоленскую, войну 1632—34, король Владислав IV вынужден был отказаться от своих притязаний на русский престол.

Разгром польской интервенции начала 17 в. против Русского государства усилил освободительную борьбу украинского и белорусского народов, испы-

тывавших постоянно возраставший жестокий социальный, национальный и религиозный гнёт в Речи Посполитой и неоднократно поднимавшихся на вооружённую борьбу против чужеземных поработителей. Находясь под угрозой уничтожения, украинский народ в 1648 под руководством выдающегося полководца и государственного деятеля Богдана Хмельницкого поднялся на освободительную войну. Восстанием была охвачена и большая часть Белоруссии. Освободительная борьба украинского и белорусского народов была поддержана польским крестьянством. В 1651 вспыхнули крестьянские восстания на Подгалье (в Малой Польше) под руководством *Костки Наперского* (см.), а также в Великой Польше. Польским феодалам удалось подавить выступления польского крестьянства. Но национально-освободительная борьба украинского народа при поддержке братского русского народа привела к ликвидации господства польских феодалов на большей части украинских земель. В соответствии с волеизъявлением украинского народа, выраженным в решениях Переяславской рады, Украина вошла в состав Русского государства (1654). Русская армия и в её составе украинские казацкие войска вступили на территорию Речи Посполитой и овладели большей частью территории Белоруссии, Литвы и Латвии. В 1655 Швеция напала на П. На сторону Швеции перешла значительная часть польско-литовских феодалов, рассчитывавших найти в Швеции союзника против Русского государства и украинского народа; шведские войска оккупировали П. Шведская интервенция встретила отпор со стороны польского крестьянства, к-рое поднялось на массовую партизанскую войну против шведских захватчиков и связанных с ними польских феодалов. В этой борьбе оно было поддержано горожанами и частью шляхты. Заключив с Речью Посполитой в 1656 перемирие, Россия выступила против Швеции и помогла тем самым борьбе польского народа против шведских интервентов. В 1657 Речь Посполитая заключила с Бранденбургом, поддержавшим Швецию, *Велявско-Быдгощский договор* (см.), по к-рому отказалась от верховной власти над Прусским герцогством. После первых же успехов в борьбе со шведами польские феодалы возобновили политику, направленную на восстановление своего господства на Украине. Это привело к возобновлению в 1659 войны с Россией. Тогда правительство Речи Посполитой заключило со Швецией невыгодный *Оливский мир 1660* (см.). Поход короля Яна II Казимира (1648—68) на Левобережную Украину в 1663—64 потерпел неудачу. В 1667 Речь Посполитая заключила с Россией *Андрусовское перемирие* (см.), по к-рому признавались переход к России Левобережной Украины, а также Киева (на 2 года) и возвращение ей Смоленска. Воспользовавшись ослаблением П., Османская империя временно подчинила себе в 1672 Правобережную Украину, Подолию и навязала Речи Посполитой унизительный *Бучачский мир* (см.), отклонённый сеймом. Благожелательная к П. позиция России позволила Речи Посполитой отказаться от Бучачского мира и возобновить войну с Турцией. Турецкие войска были разгромлены под Хотином польскими войсками во главе с Яном Собеским. Вскоре Собеский был избран королём (1674—96). По Журавненскому миру 1676 с Турцией Речь Посполитая вернула значительную часть Правобережной Украины. В 1683 польские войска под руководством Яна Собеского, выдающегося полководца, одержали блестящую победу над турками под Веной. Эта победа, приостановившая турецкую агрессию в Центральной Европе, имела общеевропейское значение.

Существенные сдвиги в международной обстановке, связанные с укреплением Русского государства, ослаблением П. и наличием общей для них угрозы со стороны Турции, благоприятствовали упрочению русско-польских отношений. Русско-польский «*Вечный мир*» *1686* (см.), согласно к-рому Речь Посполитая отказывалась от Киева и от всяких территориальных претензий к России и гарантировала свободу вероисповедания для православных, положил конец длительным и опустошительным войнам между П. и Россией и привёл к возникновению между ними союза, в к-ром главной силой была Россия. Россия выступила против враждебного ей франц. кандидата на польский престол, ставший вакантным после смерти Яна Собеского, и содействовала избранию королём П. в 1697 Августа II, курфюрста саксонского. При Августе II Карловицким договором 1699 окончилась длившаяся с 1683 война с Турцией.

Укрепившись на польском престоле, Август II (1697—1733) стремился ввести в Речи Посполитой абсолютистские порядки. Как курфюрст саксонский Август II вступил в союз с Россией и Данией против Швеции и принял участие в *Северной войне 1700—21* (см.). В 1701 шведский король Карл XII вторгся в Литву и в П., где на его стороне выступила сильная магнатско-шляхетская группировка. Феодальная анархия, царившая в стране, не позволила П. принять активное участие в борьбе против шведов. Только в 1704 сейм Речи Посполитой объявил войну Швеции и вступил в союз с Россией. В том же 1704 Карлу XII удалось принудить своих польско-литовских сторонников низвести с престола Августа II и избрать королём своего ставленника Станислава Лещинского. После вторжения шведов в Саксонию Август II по Альтранштадтскому миру 1706 отказался от польской короны. Но разгром шведов под Полтавой (1709) и помощь Петра I освободили Речь Посполитую от шведских захватчиков и вернули Августу II польскую корону. В результате войн 17 — начала 18 вв. значительная часть страны была совершенно опустошена, население разорено, торговля и ремёсла парализованы. Усилилась борьба крестьян против феодально-крепостнической системы. Произошёл ряд крестьянских восстаний — в Ланцкоронском и Новотарском повятах (1670), в повяте Остроленском (1699—1700) и др. Экономич. упадок П. сопровождался дальнейшим ослаблением королевской власти, ростом влияния магнатской верхушки и превращением её отдельных группировок в прямую агентуру иностранных правительств. Ослабление страны сопровождалось разгулом католическо-иезуитской реакции, гонениями на «еретиков» и диссидентов (как тогда в П. называли гл. обр. православных украинцев и белорусов), упадком культуры. В результате вооружённого вмешательства со стороны России Станислав Лещинский, вновь избранный королём после смерти Августа II, был изгнан из П., и польский престол перешёл к Августу III. Время правления Августа III, правившего до 1763, ознаменовалось постоянными срывами сеймов, ожесточённой борьбой магнатско-шляхетских клик и группировок. Феодальная анархия достигла предела.

Разложение феодальных отношений и зарождение капиталистического уклада во 2-й половине 18 в. Падение Речи Посполитой. Во 2-й половине 18 в. в П. наблюдался нек-рый экономич. подъём, наметился процесс зарождения капиталистич. уклада. В городах всё бóльшую роль приобретали купеческие ману-

РЕЧЬ ПОСПОЛИТАЯ в 17 в.

Границы Речи Посполитой в 1618г. (после Деулинского перемирия)

Польско-Литовская граница по Люблинской унии 1569г.

Территориальные изменения Речи Посполитой в 1621–1686гг.

Территории, уступленные Бранденбургу в 1657г. (по Велявскому и Быдгощскому договорам)

Территория, занятая шведами в 1621–1629гг. и отошедшая к Швеции в 1660г. (по Оливскому договору)

Территории, возвращенные России в 30-40-х гг. (по Поляновскому договору и последующим размежеваниям)

Земли, возвращенные России в 1667г. и вновь уступленные Речи Посполитой в 1678г.

Территории, возвращенные России по Андрусовскому перемирию 1667г. и Вечному миру 1686г.

Территории, захваченные Турцией в 1672г. и возвращенные Речи Посполитой по Журавненскому договору 1676г. и Карловицкому миру 1699г.

Вооруженная польская интервенция в Русское государство в 1604–1618гг.

Освободительная борьба украинского и белорусского народов против панской Польши (1648–1654гг.)

Район восстания украинского и белорусского народов

Походы Богдана Хмельницкого, Кривоноса, казацко-крестьянских „загонов"

×1648 Места и годы важнейших битв

Утверждение акта о воссоединении Украины с Россией на Переяславской Раде в 1654г.

Очаги крестьянского движения в Польше в 1651г.

Направление основных ударов русских и украинских войск во время войны с Польшей в 1654–1656гг.

Шведская интервенция в Польшу и Литву в 1655-1657гг.

Движение войск союзника шведов трансильванского князя Ракочи в 1657г.

Очаг польского народно-освободительного движения против шведов

Ликвидация опорных пунктов шведов и их союзников

×1656 Места и годы важнейших сражений в польско-шведской и польско-турецкой войнах

Поход Яна Собеского против турок в 1683г.

Западная граница украинских и белорусских земель

Границы государств в 1699г.

Авторы карты И. С. Миллер и А. П. Левандовский

МАСШТАБ 1:10 000 000

100 0 100 200 300 400 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в феврале 1955г.

Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ 199 Д

фактуры, основанные на применении наёмного труда, возникали и т. н. рассеянные мануфактуры во главе с предпринимателями-скупщиками, эксплуатировавшими труд деревенских ремесленников. Усиление экономич. связей между отдельными районами, между городом и деревней вело к формированию в П. общенационального рынка. Рост ёмкости внутреннего рынка, а также увеличение спроса на продукты польского с. х-ва на внешнем рынке побуждали часть магнатов и шляхты к рационализации помещичьего хозяйства путём внедрения усовершенствованных методов обработки земли, приобретения с.-х. инвентаря, применения наёмного труда, перевода крепостных с барщины на чинш. Эти группы магнатов и шляхты пытались приспособить существовавший феодальный строй к развивавшимся капиталистич. отношениям. Слабость польской буржуазии привела к тому, что руководящая роль в начавшемся движении за реформы государственного и общественного строя осталась за обуржуазившейся частью шляхты и магнатов; буржуазия не возглавила революционной борьбы крепостного крестьянства и городских низов, направленной к ломке феодальных отношений. «Страна, которая упорно сохраняла нерушимым феодальный строй общества, в то время как все ее соседи прогрессировали, формировали буржуазию, развили торговлю и промышленность и создали большие города,— такая страна была обречена на гибель» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1, стр. 159).

Первые робкие попытки провести умеренные реформы, к-рые могли бы укрепить государство, способствовать его экономич. и политич. прогрессу, были предприняты во время бескоролевья 1763—64, закончившегося избранием на польский престол Станислава Августа Понятовского (1764—95), кандидатуру к-рого поддерживало русское правительство. На сейме, предшествовавшем избранию короля, было ограничено применение права либерум вето и приняты решения, направленные к нек-рому упорядочению финансов и судопроизводства, увеличению войска. Эти реформы вызвали противодействие реакционной части магнатов и шляхты, к-рые не желали усиления центральной власти. Под давлением России и Пруссии сейм 1768 уравнял диссидентов в гражданских правах с католиками. Россия гарантировала т. н. «кардинальные права», консервировавшие реакционное государственное устройство, к-рое существовало и до 1764. Реакционные группы магнатов и шляхты, недовольные уступками православному населению и непрерывно возраставшим вмешательством России во внутренние дела П., составили в 1768 *Барскую конфедерацию* (см.), к-рая подняла мятеж в защиту «вольности и веры». Конфедерация получила поддержку Франции и Турции, объявившей войну России. Вслед за выступлением барских конфедератов произошло мощное крестьянское восстание, охватившее Правобережную Украину,— *«Колиивщина»* (см.). «Колиивщина» нашла отклик среди польского крестьянства. Польским феодалам удалось подавить «Колиивщину» только с помощью царской России. Затруднительное международное положение, в к-ром оказалась Россия во время войны с Турцией (1768—74), побудило Екатерину II, стремившуюся к подчинению своему исключительному влиянию всей Речи Посполитой, согласиться с выдвинутыми еще в 1769 прусскими требованиями о разделе Речи Посполитой. В 1772 состоялся частичный раздел Речи Посполитой между Россией, Пруссией и Австрией. С Россией воссоединялась значительная часть Белоруссии, она получила также польскую часть Лифляндии (Латгалию); Австрия захватила часть Краковского воеводства и часть Зап. Украины со Львовом, а Пруссия — Вармию, воеводства Поморское (без Гданьска), Мальборкское, Хелминьское (без Торуня) и часть Великой Польши. Гданьск и Торунь по настоянию России остались за Речью Посполитой. Сейм в 1773 утвердил трактат о первом разделе. Сейм принял новые «кардинальные права», образовал ведомство просвещения — «эдукационную комиссию». Одной из важнейших реформ сейма было учреждение правительства — «постоянного совета» и пяти департаментов (министерств).

Развитие капиталистич. уклада и проходивший в связи с этим процесс формирования буржуазии нашли отражение в прогрессивной для своего времени идеологии польского Просвещения. Представители польского Просвещения С. Конарский, С. Сташиц, Г. Коллонтай и другие выступали против религиозно-церковной феодальной философии, развивали рационалистич. взгляды, в к-рых содержались элементы механистич. материализма, способствовали развитию естественных и общественных наук. Они писали свои труды для широких читательских кругов на родном языке, а не на чуждой народу латыни. Деятели польского Просвещения не призывали к ликвидации феодального строя, а лишь стремились к его реформам. Радикальное крыло шляхетско-буржуазного лагеря реформ добивалось равноправия мещан и шляхты, уничтожения личной зависимости крестьян, укрепления государственной власти. Идейным центром радикалов явилась литературно-политич. группа «Кузница», к к-рой принадлежали Г. Коллонтай, Фр. Езерский, Ю. Мейер.

В 80-х гг. 18 в. оформился шляхетско-буржуазный блок, отстаивавший программу прогрессивных реформ, направленных к укреплению П. Главной силой в нём были прогрессивные группы магнатов и шляхты и крупная городская буржуазия. Борьба шляхетско-буржуазного блока за реформы государственного и общественного строя происходила в условиях интенсивного развития процесса формирования польской буржуазной нации, связанного с усилением капиталистич. уклада. Развитие капиталистич. отношений обостряло классовую борьбу крепостного крестьянства и городских низов против феодального гнёта. Страх перед революционным выступлением народных масс и стремление к защите государственной независимости П., находившейся под угрозой новых разделов, заставляли шляхетско-буржуазных реформаторов торопиться с осуществлением проектируемых ими реформ. Попытки шляхетско-буржуазного блока провести ряд назревших реформ встретили решительное противодействие не только со стороны польской реакции, но и со стороны соседних держав. Шляхетско-буржуазные сторонники реформ («патриоты») пользовались значительным влиянием в сейме, собравшемся в 1788. Деятельность *Четырёхлетнего сейма 1788—92* (см.) проходила во время начавшейся буржуазной революции во Франции, оказавшей большое влияние на политич. борьбу в Польше. В П. обострялись классовые противоречия. «Патриоты», опасаясь революционных выступлений народных масс, надеялись осуществить шляхетско-буржуазную программу реформ при поддержке Пруссии, к-рая коварно толкала Речь Посполитую на конфликт с Россией, рассчитывая таким путём подготовить условия для новых захватов польских земель. 3 мая 1791 сейм принял раз-

работанную «патриотами» новую конституцию. Эта конституция ликвидировала избираемость королей, отменяла либерум вето, вводила в состав сейма 21 городского уполномоченного с совещательным голосом. Литва и П. сливались в одно государство. Конституция оставляла нерушимыми феодальные шляхетские привилегии и крепостное право. Вместе с тем она была направлена на ликвидацию феодальной анархии, создавала нек-рые условия для дальнейшего развития в стране капиталистич. отношений. Тем самым конституция должна была способствовать политич. и экономич. укреплению П. Против конституции 1791 выступили реакционные магнаты. Они образовали *Тарговицкую конфедерацию* (см.) и обратились за помощью к Екатерине II. Царские войска в 1792 были введены на территорию Речи Посполитой. Тогда же начала интервенцию против П. и Пруссия. Польское магнатско-шляхетское правительство срывало сопротивление интервентам, к-рые оккупировали всю страну, и помогло изменникам-тарговичанам захватить власть. Заседавший в июне — ноябре 1793 *Гродненский сейм* (см.) утвердил договор о переходе к России части Белоруссии с Минском и Правобережной Украины. Воссоединение этих украинских и белорусских земель с Россией имело большое прогрессивное значение. Затем был утверждён и грабительский договор, признавший осуществлённый Пруссией захват Гданьска, Торуня и Великой Польши с Познанью, т. е. коренных польских земель.

Раздел П. 1793 вызвал глубокий экономич. кризис в П. Налаживавшиеся тесные экономич. связи между польскими землями были нарушены. Резко ухудшилось положение городского населения и кре-

стьянства. П. потеряла выход к морю. Фактич. лишение П. остатков независимости и экономич. последствия раздела существенно задевали интересы городской буржуазии и обуржуазивавшейся шляхты. Прогрессивные шляхетско-буржуазные элементы развернули подготовку освободительного восстания. Патриотич. агитация получила широкий отклик среди трудящихся масс. Во главе начавшегося 24 марта 1794 в Кракове восстания встал Т. *Костюшко* (см.). Восстание первоначально вызвало горячую поддержку крестьянства, сыгравшего решающую роль в победе над царскими войсками в сражении при деревне Рацлавицы (4 апр. 1794). 17—18 апреля восстание охватило Варшаву, где поднялось городское плебейство под руководством мастера сапожного цеха Яна Килинского и Ю. Мейера. Но шляхетско-буржуазному блоку вскоре удалось овладеть движением в столице и ограничить революционную борьбу масс. Поланецкий универсал, изданный 7 мая 1794 Костюшкой, хотя и объявлял крестьян лично свободными, разрешая им выход из поместий при условии выплаты всех долгов и налогов, однако оставлял землю в собственности шляхты и поэтому не мог удовлетворить крестьян. К тому же помещики срывали осуществление этого универсала. Отход крестьянства от борьбы, вызванный своекорыстной политикой, шляхты и подавление умеренным руководством восстания революционных выступлений городских низов решили судьбу восстания. Пользуясь попустительством части руководителей восстания, тарговичане подрывали его силы. 10 окт. 1794 в сражении под Мацеёвицами был ранен и взят в плен Костюшко. В ноябре царские войска заняли Варшаву. Восстание потерпело поражение. Несмотря на неудачу, восстание под руководством Костюшки вошло в историю П. как яркая страница борьбы польского народа за независимость страны. Восстание сыграло выдающуюся роль в европейской истории. П. приняла на себя часть удара, к-рый коалиция в составе европейских феодальных монархий и Англии предназначала буржуазной Франции. «Польша пала,— писал Ф. Энгельс, — но ее сопротивление спасло французскую революцию» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 2, стр. 16).

В 1795 произошёл третий раздел Речи Посполитой. Австрия захватила Малую Польшу и часть Мазовии, остальную часть Мазовии с Варшавой и ряд других польских земель на З. захватила Пруссия. Россия присоединила литовские земли, воссоединила Зап. Белоруссию и Волынь. Феодально-крепостнич. Речь Посполитая перестала существовать как независимое государство. Польский народ попал под иноземное иго. Царизм не захватил собственно польских территорий, но он несёт полную историч. ответственность за реакционный акт раздела коренных польских земель феодально-абсолютистскими Австрией и Пруссией, за режим жестокого национального угнетения польского народа, за ликвидацию Польского государства.

Польские земли в период дальнейшего разложения феодальных отношений и развития капитализма. После разделов П. к политич. и экономич. угнетению польского народа добавился и национальный гнёт. Разделы страны и чужеземное иго создали серьёзные препятствия развитию производительных сил, разрушили складывавшийся национальный рынок, поставили в невыносимое положение самые широкие массы польского народа. Австрийское, а особенно прусское правительства установили на захваченных ими польских землях бюрократич. режим, насаждали прусское и австрийское помещичье землевладение, увеличивали прежние и вводили новые налоги, вели ассимиляторскую политику. Польская аристократия, сохранив свои классовые привилегии, стремилась к сближению с господствовавшими классами Австрии и Пруссии. В свою очередь правительство многонациональной империи Габсбургов старалось приблизить к себе польских помещиков. Шляхта и слабая польская буржуазия, оказавшиеся в результате разделов в исключительно неблагоприятном положении (ограничение политич. прав, поборы и т. п.), стремились восстановить независимое польское государство. Однако шляхта и буржуазия не решались опереться на народные массы, а пытались использовать в своих интересах противоречия между буржуазной Францией, претендовавшей на гегемонию в Европе, и другими державами. При содействии Наполеона Бонапарта из числа польских эмигрантов были созданы «*польские легионы*» (см.), ставшие орудием французской захватнич. политики. В то же время часть польской аристократии, недовольная прусским и австр. режимом, пыталась восстановить всю полноту своей власти в П. с помощью царизма. Лишь немногочисленные, наиболее прогрессивные круги польской шляхты и буржуазии разделяли взгляды Костюшки, развивавшего в эмиграции программу общенародной борьбы за независимую польскую республику и демократические преобразования в стране. Поражение прусских войск в 1806 в войне с Францией послужило толчком к освободительному восстанию польского народа против прусского ига. Польские земли стали театром военных действий. Войска Наполеона I, заняв часть польских земель, грабили и разоряли их. По Тильзитскому миру 1807 был произведён передел польских земель. Белосток с окружающей территорией передавался России; Гданьск объявлялся «свободным городом»; из части земель, захваченных Пруссией, создавалось Варшавское герцогство (княжество), к к-рому после разгрома Австрии наполеоновской Францией в 1809 была присоединена часть польских земель вместе с Краковом, находившихся до того под австр. господством. *Варшавское герцогство* (см.) представляло собой франц. плацдарм, обращённый против России. Конституция герцогства провозглашала формальное равенство граждан перед законом, но обеспечивала господствующее положение шляхты в общественно-политич. жизни. Личная зависимость крестьян уничтожалась, однако сохранялась помещичья собственность на крестьянскую землю. Крестьянин рассматривался как кратковременный держатель, к-рый был обязан за свой надел отрабатывать барщину или платить чинш в пользу помещика. Отмена личной зависимости и экспроприация крестьян создавали условия для развития в городе и деревне капиталистич. отношений. Укреплению капиталистич. уклада способствовали и изменения в надстройке, в частности введение Гражданского, т. н. наполеоновского, кодекса. Грабительская политика Франции, к-рая наложила на «союзное» Варшавское герцогство бремя непосильных налогов и рекрутчины для ведения захватнических войн, вызывала противодействие со стороны народа. В ряде мест крестьяне отказывались выполнять повинности, платить налоги. Власти силой подавляли выступления крестьян. Наполеоновская Франция втянула Варшавское герцогство в захватнич. войну Франции против России в 1812. Разгром Россией наполеоновской Франции положил конец существованию Варшавского герцогства. Александр I пытался сохранить его территорию под своей властью. Противодействие Австрии и Англии вынудило

Россию согласиться на произведённый Венским конгрессом 1814—15 новый передел польских земель. К Пруссии отходила сев.-зап. часть Варшавского герцогства, получившая в дальнейшем название Познаньского великого княжества, и присоединялся «вольный город» Гданьск; Австрия получала район Велички; город Краков с прилегающим районом был превращён в *Краковскую республику* (см.), находившуюся под протекторатом России, Австрии и Пруссии; из остальной части бывшего Варшавского герцогства было создано Королевство Польское (Царство Польское), объявленное неразрывно связанным конституцией с «всероссийским престолом», русский император объявлялся королём (царём) польским.

Создание Королевства Польского освобождало часть польских земель от угрожавшей им новой насильственной германизации и ставило эти земли в относительно лучшие условия для развития, чем условия, в к-рых оказались польские земли, находившиеся под австрийским и под прусским игом. Конституция Королевства Польского, подписанная 27 ноября 1815 Александром I, провозглашала формальное равенство всего населения перед законом, неприкосновенность личности и имущества, свободу печати и вероисповеданий. Королевство имело собственное правительство во главе с наместником, двухпалатный сейм, состоявший из аристократического по составу сената и палаты депутатов, в к-рой преобладание было обеспечено за шляхтой, но получила представительство и буржуазия; избирательным правом пользовалась прослойка населения, более широкая, чем в какой-либо другой стране; Королевство сохраняло свою армию; вопросы внешней политики находились всецело в ведении царского правительства.

Пруссия и Австрия в подвластных им польских землях продолжали свою прежнюю политику, хотя и вынуждены были считаться с либеральной на первых порах политикой России в Королевстве Польском. В 1817 в польских и украинских землях Австрии (т. н. Королевстве Галиции и Лодомерии), а в 1823 в Познаньском великом княжестве были созданы представительные учреждения — сословные сеймы, обладавшие весьма ограниченными правами. Силезия, Поморье и другие польские земли подвергались усиленной германизации. Процесс разложения феодальных отношений и развития капитализма в польских землях продолжался. В с. х-ве всей П. капитализм развивался по «прусскому» пути. Земельная реформа, проходившая в Пруссии, была распространена и на польские земли: в 1811 она была начата в Силезии и в Поморье, в 1823 — в Познаньском княжестве. Происходила массовая экспроприация крестьян на всех польских землях. В Королевстве в конце 20-х гг. 19 в. безземельные крестьяне составляли до 30% деревенского населения.

В 20-х гг. в Королевстве Польском заметно выросли суконная, винокуренная, угольная, металлургическая и другие отрасли промышленности. Успехам в развитии промышленности Королевства способствовали прежде всего рост внутреннего рынка, а также усиливавшиеся связи с общероссийским рынком. Королевство становилось в политическом, экономическом и культурном отношениях наиболее развитой частью из всех польских земель. В 1816 в Варшаве был открыт университет. К Королевству, как к признанному центру, тяготел весь польский народ. По мере развития капиталистич. отношений положение трудящихся масс становилось всё более тяжёлым. Крестьяне боролись против помещичьей эксплуатации и гнёта властей; в ряде мест происходили волнения ремесленников и наёмных рабочих.

Довольно быстрый процесс развития капитализма в Королевстве Польском находился в противоречии с феодальными в основном производственными отношениями, с полуабсолютистской государственной надстройкой. Становившаяся всё более реакционной политика царизма и его ставленников из числа польской аристократии и духовенства существенно ущемляла интересы шляхты и буржуазии. В сейме сложилась либерально-шляхетская группировка, известная под названием *калишской оппозиции* (см.). В шляхетской среде возникло тайное «Патриотическое общество», созданное В. Лукасиньским. Общество установило контакт с Южным обществом декабристов (см. *Декабристы*). Ряд польских дворянских революционеров входил в Общество соединённых славян, действовавшее на юге России. Южное общество признавало право П. на национальную независимость; Общество соединённых славян выдвигало идею создания демокра-

тической республиканской федерации славянских народов. Вскоре после поражения декабристов «Патриотическое общество» подверглось полному разгрому.

В 1828 в Варшаве возникла тайная организация — «Военный союз» — во главе с П. Высоцким, занявшаяся подготовкой восстания. Июльская революция 1830 во Франции и сентябрьская революция 1830 в Бельгии дали толчок выступлению революционно и оппозиционно настроенных элементов в Королевстве Польском. В ноябре 1830 началось вооружённое восстание против господства царизма. Руководящую роль в *польском освободительном восстании 1830—31* (см.) играли умеренные и консервативные шляхетские и буржуазные элементы, к-рые помешали народным массам превратить восстание в революцию и обрекли его на поражение. Многие активные участники восстания, в т. ч. и солдаты, эмигрировали в Зап. Европу. После жестокого подавления восстания царизмом в Королевстве был установлен военно-полицейский режим, во всех польских землях усилились реакция и национальный гнёт. В 1832 царизм заменил конституцию Королевства Польского «Органическим статутом», урезывавшим права Королевства; на Королевство постепенно распространялась общероссийская система управления. Население Королевства стало подвергаться насильственной русификации. Временное повышение таможенных сборов за провоз товаров между Королевством и Россией создало нек-рые затруднения для промышленности Королевства. Упразднение в 1850 таможенной границы между Королевством и империей послужило новым толчком к развитию промышленности. С 40-х гг. развернулось строительство железных дорог. В 50-х гг. на польских землях начался переход от мануфактуры к фабрике. В отличие от Королевства, где основные позиции в промышленности принадлежали польскому капиталу, в промышленности Силезии и других польских земель господствовал немецкий и австрийский капитал. В западных польских землях, кроме Силезии, существовала только промышленность по переработке с.-х. продуктов. Эти земли превращались в аграрный придаток промышленно развитых областей Пруссии и Австрии. На всех польских землях, но с разной степенью интенсивности, продолжалось формирование новых классов — пролетариата и буржуазии. Положение польского пролетариата было крайне тяжёлым, капиталистич. эксплуатация усугублялась национальным гнётом. В связи с развитием капиталистич. земледелия крестьяне обезземеливались, число безземельных увеличилось за период с 1830 до 1859 с 30% до 40% всего крестьянского населения; в то же время росла прослойка зажиточного крестьянства. Социальные противоречия в деревне обострялись. Интересы крестьянства, боровшегося за уничтожение крепостничества, выражали польские революционные демократы, входившие в организацию «*Люд польски*» (см.), созданную в 1835 в Англии солдатами-эмигрантами — участниками восстания 1830—31, Э. *Дембовский*, П. *Сцегенный* (см.) и др. Революционные демократы требовали ликвидации помещичьего землевладения и развивали идеи совместной революционной борьбы польского, украинского, русского и других народов против социального и национального гнёта. Ограниченную буржуазную программу выдвигали шляхетские и буржуазные демократы, объединявшиеся в «*Демократическом обществе*» (см.), «Объединении польского народа» и других тайных организациях, существовавших как в эмиграции, так и в самой П. Они боролись за независимость П., высказывались за закрепление в собственность крестьян находившейся в их пользовании земли, а также распространяли идеи классового сотрудничества и были решительными противниками аграрной революции. В начале 40-х гг. в Варшаве центром прогрессивных кругов

стал журнал «Научное обозрение», в к-ром руководящую роль играли Дембовский, а также Г. Каменский. Дембовский был тесно связан с крестьянской организацией, созданной Сцегенным и охватывавшей значительные группы крестьян Люблинской и Радомской губерний. В 1844 организация Сцегенного была разгромлена. В Познаньском княжестве существовала весьма разветвлённая организация ремесленников и крестьян — «Союз плебеев». В 1844 старинная польская земля Силезия, находившаяся под прусским игом, стала ареной мощного восстания ткачей (см. *Силезское восстание ткачей 1844*). В то же время польские помещики и связанная с ними верхушка буржуазии, боявшаяся революционного движения, всё теснее сближались с господствовавшими классами стран, поработивших польские земли.

В условиях резкого обострения социальных противоречий во всех частях П. польские демократические элементы, преимущественно из среды среднепоместной шляхты и низших слоёв буржуазии, подготовляли национально-освободительное восстание, к-рое намеревались начать в феврале 1846. В результате предательства нескольких шляхтичей восстание в Познаньщине было предотвращено прусскими властями, к-рые арестовали руководителей движения еще до начала восстания. В Галиции стихийное антифеодальное восстание крестьян, начавшееся 18 февр. 1846 в Тарнувском округе и затем быстро распространившееся на другие округа (см. *Галицийское крестьянское восстание 1846*), опередило восстание, подготовлявшееся шляхетско-буржуазными кругами. Польских крестьян поддерживали украинские крестьяне. 20 февр. 1846 началось восстание в Краковской республике, в к-ром выдающуюся роль сыграл Дембовский. *Краковское восстание 1846* (см.), отождествив дело национальной независимости и ликвидацию помещичьей эксплуатации крестьян, стало одним из наиболее выдающихся событий в истории польского революционного движения. После разгрома Краковского восстания Краковская республика была ликвидирована и её территория присоединена к Австрии. Галицийское крестьянское восстание 1846 также было подавлено. Однако австр. правительство вынуждено было несколько ограничить барщину в Галиции.

Галицийское крестьянское восстание дало толчок массовому выступлению крестьян в Королевстве Польском. В 1846—47 в Радомской, Варшавской, Люблинской и Августовской губерниях имели место массовые отказы крестьян выполнять повинности, нападения крестьян на помещичьи имения и т. п. Царское правительство, опасаясь роста крестьянского движения, вынуждено было несколько ограничить права помещиков на сгон крестьян с земли и на увеличение повинностей (указ 1846).

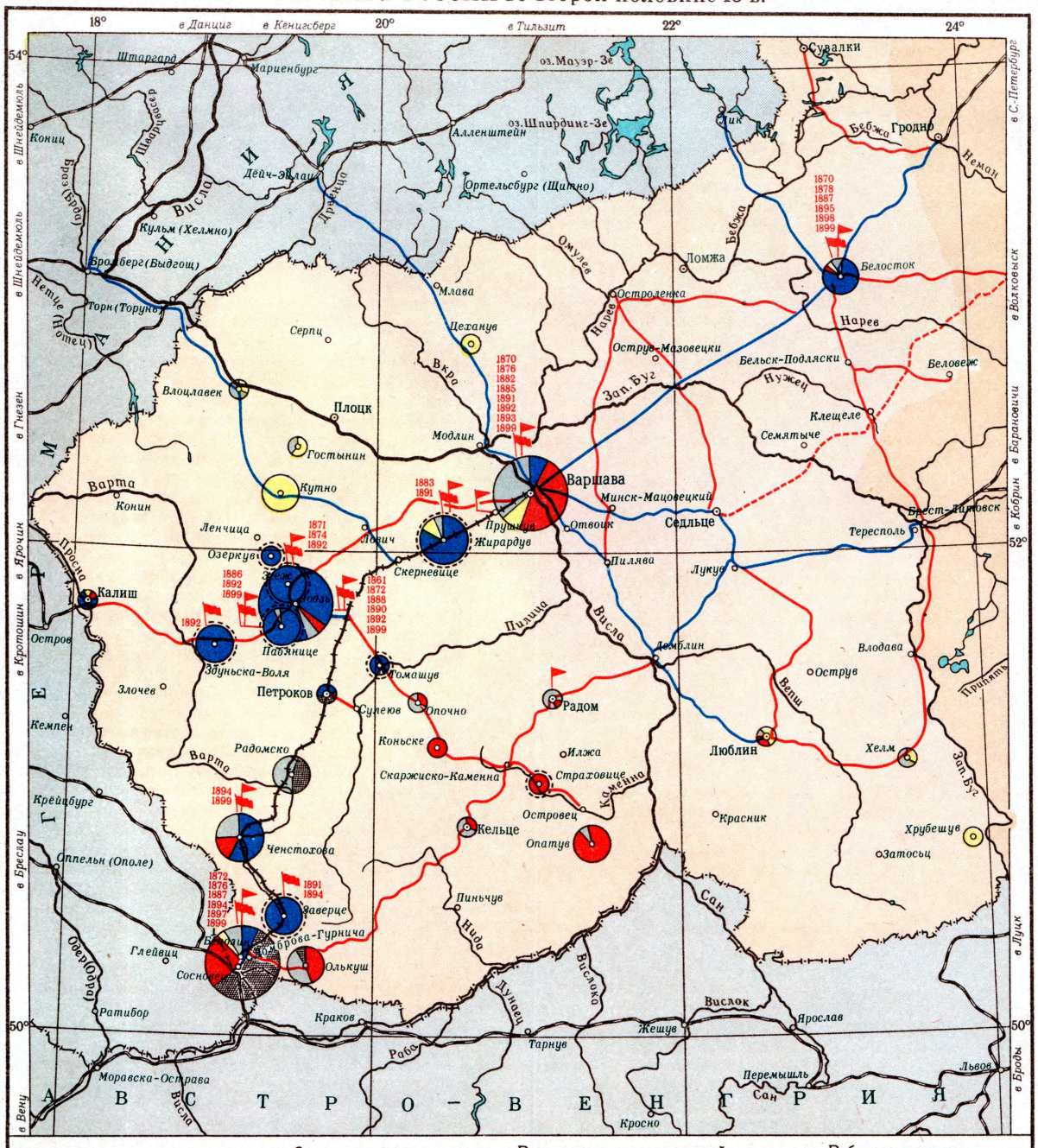
Нек-рые польские эмигранты — И. *Лелевель*, Т. *Кремповецкий*, Ст. *Ворцель* (см.) и другие, примыкали к левому флангу европейской демократии; нек-рые из польск х эмигрантов стали на позиции созданного К. Марксом и Ф. Энгельсом «Союза коммунистов». К. Маркс и Ф. Энгельс уделяли большое внимание положению П. и поддерживали польский народ в его борьбе против чужеземного гнёта и феодально-крепостнич. строя. В связи с тем, что порабощённая П. представляла собой в 40—60-е гг. 19 в. революционную часть России, Австрии и Пруссии, К. Маркс и Ф. Энгельс рассматривали в то время борьбу за независимость П. как самый верный способ поколебать реакционные режимы в странах, угнетавших П., и поддерживали революционно-демократическое крыло усиливавшегося польского освободительного движения.

В 40-е гг. социальные и национальные противоречия в большинстве европейских стран, в том числе в Пруссии, Австрии и на польских землях, усиливались. Революционная ситуация перерастала в буржуазную революцию. В марте 1848, вслед за февральской революцией 1848 во Франции, произошли революционные выступления народных масс Пруссии и Австрии. Революционное движение охватило польские земли, где оно проходило под лозунгом уничтожения феодальных порядков, освобождения от национального гнёта. В ходе *Познаньского восстания 1848* (см.), движущей силой к-рого являлось крестьянство, были созданы значительные польские вооружённые силы, сумевшие нанести ряд поражений прусским войскам. Шляхта и буржуазия, страшась народного движения, стремились ограничить освободительную борьбу народных масс и использовать её в своих узкоклассовых интересах. Прусское либерально-буржуазное правительство, первоначально пообещав несколько расширить права поляков, укрепившись у власти, подавило национально-освободительное движение в Познаньщине. Борьба против прусского ига широко развернулась в 1848 также в Силезии, Вармии, Мазурах и других польских землях, находившихся под игом Пруссии.

Значительной силы достигло освободительное движение в Зап. Галиции. Опасаясь усиления крестьянского движения в Галиции, австр. власти в 1848 провели земельную реформу: крестьяне признавались собственниками своих наделов, феодальные повинности подлежали выкупу путём уплаты увеличенных налогов. Эта реформа, полностью сохранявшая помещичье землевладение, обрекала крестьян на быстрое разорение и обезземеливание. Австр. правительство разжигало антагонизм между польским и украинским населением Галиции, чему способствовала националистическая, антиукраинская политика польских помещиков и буржуазии. Назревавший в 1848 революционный взрыв в Королевстве был предотвращён репрессиями царизма. Многие деятели революционно-освободительной борьбы в польских землях приняли затем участие в европейских революционных выступлениях 1848—49 в Венгрии (Ю. Бем, Г. Дембинский и др.), во Франции, Германии, Италии и Австрии. Активную роль в революционном движении сыграл великий польский поэт А. Мицкевич. Левое крыло польского освободительного движения, продолжавшее славные традиции Краковского восстания 1846, пользовалось неизменной поддержкой К. Маркса и Ф. Энгельса. Основоположники научного социализма решительно боролись против угнетательской политики прусских, русских, австр. захватчиков и стремились к созданию боевого, революционного союза угнетённых классов всех стран.

К 50-м гг. 19 в. резко обострился кризис феодально-крепостнич. системы в России. В связи с кризисом крепостничества и поражением России в Крымской войне 1853—56 в России и Королевстве Польском сложилась революционная ситуация. Крестьянское движение в 1861 в Королевстве Польском охватило 31 из 39 уездов. Царским указом 1861 барщина была заменена откупом, но это не ослабило борьбы крестьян за землю, против помещичьего гнёта. Росло сопротивление рабочих гнёту буржуазии («Лодзинский бунт» 1861, направленный против машин, и др.). С начала 1861 в городах и сёлах Королевства проходили манифестации, в к-рых участвовали рабочие, ремесленники, мелкая буржуазия

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ и РАБОЧЕЕ ДВИЖЕНИЕ на ПОЛЬСКИХ ЗЕМЛЯХ в СОСТАВЕ РОССИИ во второй половине 19 в.



Промышленность по числу рабочих к 1900 г. (по промышленным центрам ◌ или уездам и промышленным центрам ◯)

более 30 000
от 10 000 до 30 000
от 3 000 до 10 000
от 1000 до 3000

Отрасли промышленности:

- каменноугольная
- металлургия, металлообработка и машиностроение
- текстильная (со швейной)
- пищевая
- прочие

Развитие железнодорожной сети:

- дороги, построенные к 1848 г.
- дороги, построенные к 1878 г.
- дороги, построенные к 1908 г.
- строящиеся дороги

Рабочее движение

- 1870 Крупнейшие стачки, демонстрации и т. д.
- Основные центры деятельности организаций „Пролетариата" и „Союза польских рабочих"

Государственные границы в конце 19 в.

Прочие железные дороги

Авторы карты И. С. Миллер и А. П. Левандовский
Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ 199 Д

МАСШТАБ 1:3 000 000
30 0 30 60 90 120 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в марте 1955 г.

и шляхта, часть крестьян. Руководящей силой движения являлись мелкошляхетские и мелкобуржуазные элементы. В движении определились два лагеря: «белые» и «красные». Идейное руководство «белыми» принадлежало аристократич. кругам реакционной эмиграции; центром последних являлся «Отель Ламбер» в Париже, где проживал глава аристократич. группировки Чарторыйский. «Белые» представляли интересы крупной и средней шляхты и буржуазии. Они были враждебны интересам народа и добивались поддержки со стороны господствовавших классов Франции и Англии с целью вынудить царизм предоставить Королевству либо независимость, либо автономию и присоединить к Королевству украинские и другие земли в пределах границ 1772. «Красные» признавали необходимость наделения крестьян землёй и считали своей задачей завоевание независимости Польши в пределах всё тех же границ 1772. Левое крыло «красных» в лице Я. *Домбровского*, З. *Падлевского*, З. *Сераковского* (см.) и др. находилось под идейным влиянием А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, Т. Г. Шевченко и неразрывно связывало борьбу за национальную независимость с борьбой за ликвидацию феодально-крепостнич. порядков. Оно было тесно связано с русским революционно-демократическим движением, оказывавшим существенную помощь освободительной борьбе польского народа. В ночь с 22 на 23 янв. 1863 в Королевстве началось восстание. Ограниченная социальная политика большинства «красных», боявшихся существенно ущемить интересы помещиков, и антинародная политика «белых» ослабляли силы *польского освободительного восстания 1863—64* (см.). Несмотря на горячую поддержку со стороны русских революционных демократов — А. И. Герцена, Н. П. Огарёва и др., и участие в восстании на стороне повстанцев многих русских и украинских революционных демократов во главе с А. Потебнёй, несмотря на начавшиеся под влиянием польского восстания крестьянские восстания в Белоруссии, Литве и Латвии, польское восстание потерпело поражение. За разгромом восстания последовали длительный террор со стороны царского правительства, усиление руссификаторской политики. В то же время царизм оказался вынужденным провести в Королевстве аграрную реформу. Указом от 19 февраля (2 марта) 1864 в Королевстве упразднялись феодальные повинности крестьян; земли, находившиеся в пользовании крестьян, а также земли, отрезанные у них после 1846, передавались крестьянам в собственность; помещики вознаграждались государством за счёт увеличения налогов, падавших прежде всего на крестьян. Помещичье землевладение сохранялось. Между тем ок. 500 тыс. крестьян оставались безземельными. Судебно-административной реформой 1864 были уничтожены судебные права помещиков, создана бессословная земская единица — гмина, и т. п. Таким образом, несмотря на своё поражение, освободительная борьба польского народа вынудила царизм пойти на уступки, способствовавшие быстрому развитию капиталистич. отношений.

Польские земли в период утверждения и победы капитализма. Революционные выступления 1848, восстание 1863—64 и крестьянская реформа 1864 привели к упразднению феодальной системы на польских землях. Несмотря на сохранение ряда пережитков феодализма (крупное помещичье землевладение и др.), происходил процесс быстрого развития капитализма. Королевство Польское превращалось в один из ведущих индустриальных центров России. Важное место в экономике Королевства Польского заняла текстильная пром-сть, до 80% всей продукции к-рой шло в Россию. Росла продукция угольной, металлургической, машиностроительной, сахарной и других отраслей промышленности, причём преобладало производство средств потребления. В Силезии быстро развивались добыча угля и металлургич. пром-сть. В 70—80-х гг. 19 в. в Королевстве завершился промышленный переворот. В то же время все остальные польские земли, за исключением Силезии и Королевства, продолжали оставаться аграрными областями. В них развивались нек-рые отрасли добывающей промышленности, а обрабатывающая промышленность либо росла крайне медленно, либо свёртывалась. Остатки крепостничества тормозили развитие производительных сил, особенно в земледелии. Путём медленной эволюции помещичье хозяйство превращалось в капиталистическое. Крестьянство быстро дифференцировалось. Наряду с пролетаризацией значительной его части выделялась деревенская буржуазия — кулачество. Разорение крестьянства при слабом росте промышленности в ряде польских земель приводило к массовой сезонной и постоянной эмиграции из Галиции, а частично из западных земель и Королевства.

С развитием капитализма классовая борьба между пролетариатом и буржуазией становилась решающим фактором внутреннего развития П. В условиях роста рабочего движения польские помещики и буржуазия полностью отказались от борьбы за национальную независимость и стали сторонниками правящих классов, царизма и австро-венгерского и прусского абсолютизма в угнетавших П. странах. Ввиду особо острых противоречий, раздиравших многонациональную австрийскую монархию, австр. правительство проводило политику сближения с польскими эксплуататорскими классами, предоставляя им различные привилегии в целях совместного угнетения польских и украинских трудящихся Галиции. В то же время передовые представители польского народа всё последовательнее переходили к решительной борьбе против всех сил международной реакции, что нашло своё яркое выражение в участии Я. Домбровского, В. *Врублевского* (см.) и других польских деятелей в Парижской Коммуне 1871.

Польские земли в период перехода от «свободного» капитализма к империализму. Начавшийся в последней четверти 19 в. процесс перерастания «свободного» капитализма в монополистический происходил и в польских землях. В Королевстве Польском добыча угля возросла за 1880—95 с 1,3 млн. *т* до 4 млн. *т*; продукция хлопчатобумажной пром-сти в ценностном выражении возросла за то же время в 3 раза. Рост промышленности сопровождался концентрацией производства (в хлопчатобумажной пром-сти Королевства, напр., среднее число рабочих на одно предприятие возросло за 1880—91 с 5 чел. до 163 при резком сокращении числа предприятий), возрастанием роли банковского капитала и его сращиванием с промышленным капиталом. Число промышленных акционерных обществ лишь за пять лет, с 1894 по 1899, возросло с 59 до 100 с лишним. В промышленности Силезии продолжал господствовать немецкий, в Зап. Галиции — австрийский и немецкий капитал; в Королевстве преобладал польский капитал, но значительные позиции захватил французский, немецкий и бельгийский капитал. Буржуазия Королевства вкладывала свои капиталы в промышленность юга России. Наряду с переплетением интересов польских и русских капиталистов обострялась борьба между ними за рынки сбыта. Роль Королевства Польского, как передовой в эко-

номическом и культурном значении части П., непрерывно возрастала. На всех польских землях продолжался процесс пролеризации и пауперизации громадных масс крестьянства, росли эксплуатация

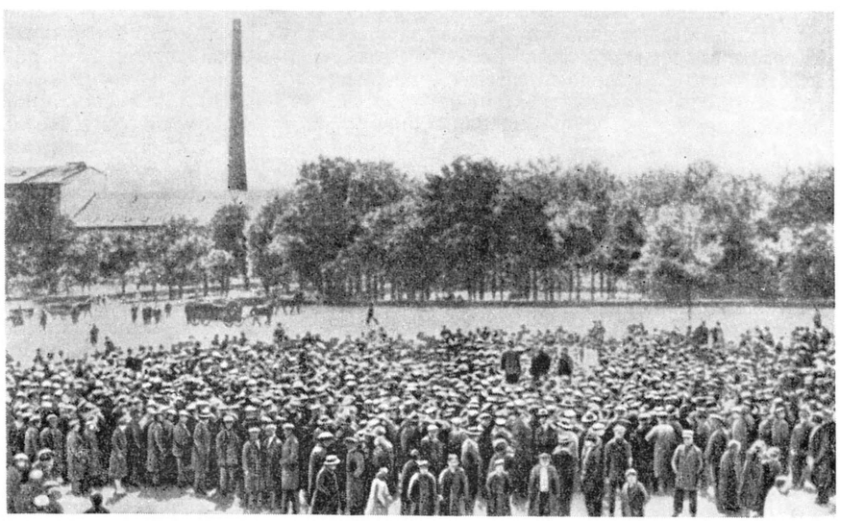
№ 1 R. 1883.
PROLETARYAT
ORGAN
MIĘDZYNARODOWEJ. SOCYALNO-REWOLUCYJNEJ
PARTYI.

Заголовок газеты «Пролетариат», издававшейся партией «Пролетариат».

рабочих, разорение и обнищание т. н. средних слоёв. Усиливался национальный гнёт, особенно в польских землях, захваченных Германией и царской Россией. Всё большее значение и силу приобретало рабочее движение. В ряде мест происходили забастовки. В середине 70-х гг. в Варшаве и других промышленных центрах возникли рабочие социалистические кружки. Эти кружки поддерживали связь между собой и с социалистическими организациями в России. Выдающуюся роль в пропаганде социалистических идей сыграл Л. *Варынский* (см.), сделавший попытку соединения социализма с рабочим движением. В 1882 при руководящем участии Варынского была создана первая польская рабочая партия — партия «*Пролетариат*» (см.), поднявшая знамя борьбы против царского самодержавия, капитала и социал-национализма, с помощью к-рого господствовавшие классы стремились подчинить своему влиянию рабочее движение.

После разгрома в 1886 партии «Пролетариат» революционное направление в польском рабочем движении представляли т. н. 2-й «Пролетариат», созданный в 1887 при участии М. *Каспшака* (см.) и других, и «Союз польских рабочих», возникший в 1889 под руководством Я. Ледера, Ю. *Мархлевского* (см.) и др. Большое влияние на польское рабочее движение и прогрессивные силы польского народа оказывало русское революционное движение, борьба рабочего класса России, становившейся центром международного революционного движения. 2-й «Пролетариат» провёл в 1890 в Варшаве первую в истории польского рабочего класса маёвку. В 1891 первомайские выступления состоялись в Варшаве, Лодзи, Жирардуве. Первомайские выступления 1892 в Лодзи вылились во всеобщую забастовку, охватившую 70 тыс. рабочих Лодзи и окрестностей и длившуюся 4, местами 5 дней. При подавлении властями забастовки было убито и ранено ок. 200 рабочих. В 1892 «Союз польских рабочих» объединился с остатками партии 2-й «Пролетариат» в единую революционную и интернационалистскую партию рабочего класса, к-рая в августе 1893 приняла наименование Социал-демократии Королевства Польского (СДКП). В руководстве СДКП видную роль играли Р. *Люксембург* (см.), Ю. Мархлевский, Б. Веселовский (Смутный), а с 1899 — Ф. *Дзержинский* (см.). Благодаря Ф. Дзержинскому были восстановлены организации СДКП, сильно пострадавшие от преследования царизма, и в 1900 произошло объединение СДКП с интернационалистскими элементами литовского рабочего движения в *Социал-демократию Королевства Польского и Литвы* (СДКПиЛ) (см.). СДКПиЛ стояла на революционных интернационалистских позициях, однако в ряде существенных вопросов разделяла люксембургианские взгляды: в борьбе против буржуазного национализма недооценивала заинтересованность пролетариата в разрешении национального вопроса, недооценивала значение союза рабочего класса с крестьянством и допускала другие ошибки. СДКПиЛ поддерживала связи с РСДРП. Существенную помощь в преодолении ошибок ей оказывал В. И. Ленин, пристально следивший за развитием польского рабочего движения.

В противовес революционному направлению, реформистско-националистическое направление, осуществляя раскол рабочего движения в Королевстве, создало свою партию, присвоившую себе название Польской социалистической партии (Polska partia socjalistyczna)—ППС. ППС, как и возникшая в 1892 на польских землях, захваченных Австрией, Польская социал-демократическая партия Галиции и Силезии, представляла собой реформистскую и националистич.



Первомайский митинг 1892 в г. Лодзи.

партию. В 1893 на польских землях, захваченных Пруссией, образовалась ППС, первоначально входившая в состав с.-д. партии Германии; эта партия вскоре оказалась под идейным влиянием ППС Королевства Польского. Таким образом, в польском рабочем движении определялись два направления: классовое, пролетарское, интернационалистское, опиравшееся на передовых промышленных

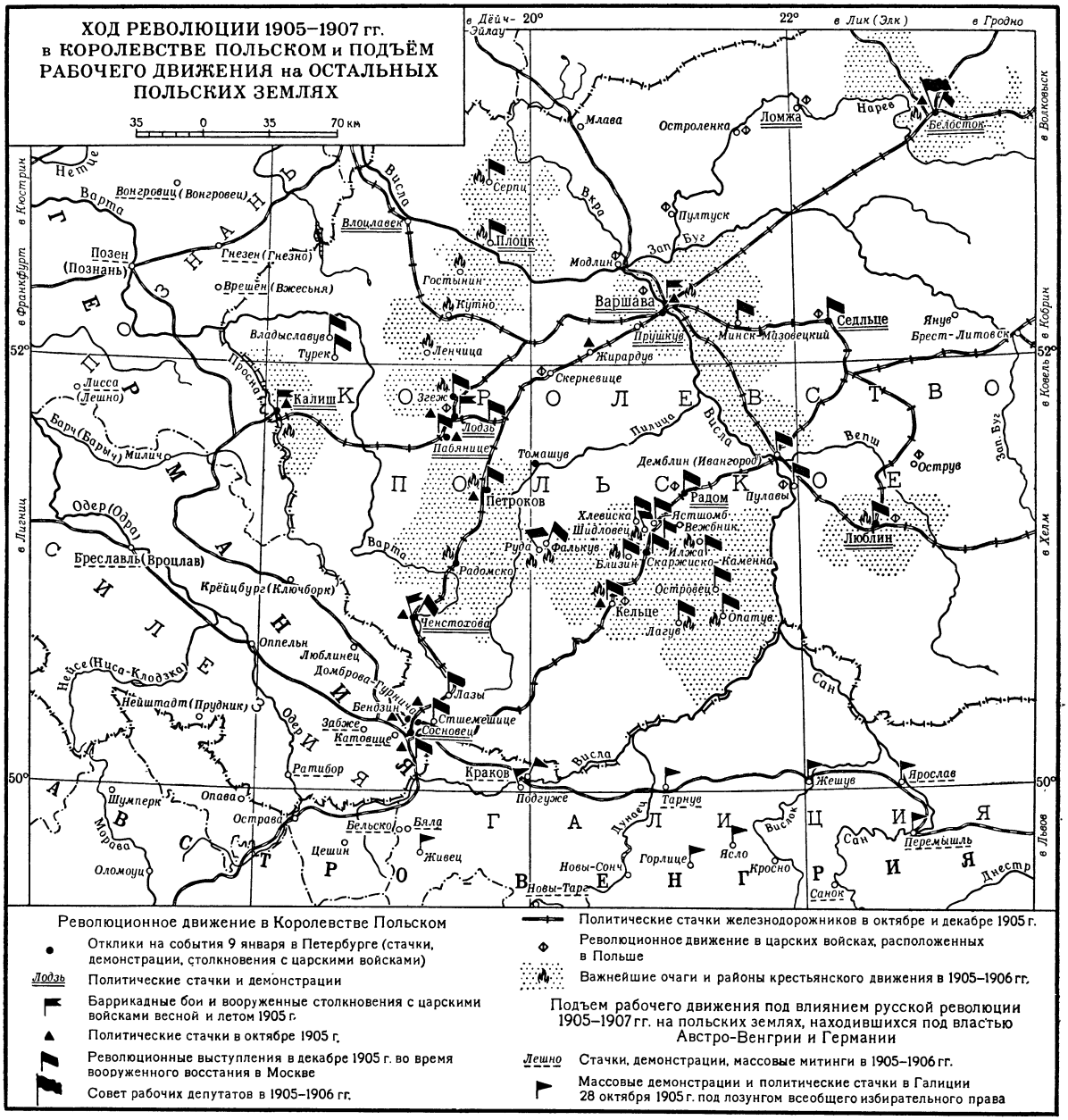
рабочих, считавшее основной задачей польского пролетариата борьбу за социальное и национальное освобождение в союзе с пролетариями России и других стран, и социал-националистское, реформистское, опиравшееся на мелкобуржуазные элементы, на ремесленников, отсталых рабочих, подчинявшее классовую борьбу рабочих националистич. политике польской буржуазии.

Обострение социальных противоречий в польской деревне, неразрешённость аграрного вопроса вызвали в П. крестьянское движение, не связанное, однако, с рабочим движением и поэтому неспособное разрешить задачи, отвечавшие интересам крестьянства. В 1895 в Зап. Галиции образовалась крестьянская по составу партия «Стронництво людове» («СЛ»), руководящая роль в к-рой принадлежала кулацким элементам. Страх польской буржуазии перед растущим революционным движением и противоречия между ней и русской, австрийской и немецкой буржуазией породили крайне реакционное буржуазно-националистич. движение. Его идейным центром была созданная в 1887 «Польская лига», реорганизованная в 1893 в «Национальную лигу». Последняя оформилась в 1897 в национал-демократическую партию (эндеки), игравшую значительную роль в Королевстве. Лидерами эндеков были Р. Дмовский, В. Грабский и др. Несмотря на противоречия между польской буржуазией и буржуазией стран, в составе к-рых находились польские земли, опору своего господства польские эксплуататорские классы видели в союзе с реакционными режимами России, Австро-Венгрии и Германии. Наиболее значительная часть крупной польской буржуазии всех частей П. связывала планы расширения «своего» рынка, укрепления своих позиций не с борьбой за независимость П., а лишь с планами соединения польских земель под властью царской России. Мелкая буржуазия, средние и мелкие помещики Королевства, болезненно ощущавшие руссификаторскую политику царизма, в основном ориентировались на Австро-Венгрию. Только молодой польский пролетариат в лице своего авангарда — СДКПиЛ, ставил своей задачей революционную борьбу в союзе с международным и прежде всего русским рабочим движением и тем самым прокладывал дорогу социальному и национальному освобождению польского народа.

Польские земли в 1900—14. Революция 1905—1907 в Королевстве Польском. Польские земли вступили в период империализма при неодинаковом уровне развития капитализма и неодинаковом политич. положении отдельных областей. В Королевстве Польском и в Силезии характерные черты монополистического капитализма получили более полное развитие, но и здесь, в особенности в с. х-ве, сохранялись значительные полуфеодальные пережитки. Королевство Польское превращалось в новый индустриальный центр России. Производство железа и стали в Королевстве возросло с 14,7 млн. пудов в 1900 до 24,6 млн. пудов в 1912; добыча угля возросла соответственно с 251 млн. пудов до 394 млн. пудов; продукция текстильной пром-сти увеличилась в денежном выражении с 207 млн. руб. в 1902 до 341 млн. руб. в 1912.

Промышленный кризис начала 900-х гг., охвативший также польские земли, ухудшил положение трудящихся. Борьба народных масс против реакционного режима и гнёта эксплуататорских классов усиливалась. Развёртывавшееся революционное движение в России оказывало огромное воздействие на борьбу польских рабочих и трудящихся крестьян. Русский рабочий класс являлся могучим союзником польских рабочих и трудящихся масс в борьбе за социальное и национальное освобождение. Огромную помощь польскому рабочему движению оказывали марксистская партия рабочего класса России и её основатель В. И. Ленин. В своих трудах В. И. Ленин многократно обращался к вопросам положения П. и задачам польского рабочего класса. Он указывал, что только самый полный и самый тесный союз с русским пролетариатом даст гарантию полного политич. и экономич. освобождения польскому рабочему классу (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 6, стр. 420). СДКПиЛ призывала рабочих к совместной с русскими рабочими борьбе против общих угнетателей. ППС и Польская с.-д. партия Галиции и Силезии продолжали насаждать оппортунистич. и националистич. взгляды, разжигали национальную рознь. В целях разобщения польских рабочих с русскими рабочими и рабочими других национальностей они использовали недовольство польских народных масс, усиливавшееся в условиях перехода к империализму, германизаторской и руссификаторской политикой немецкой, австрийской и русской буржуазии и помещиков.

Борьба рабочих против социального и национального гнёта усиливалась. Под влиянием русского рабочего движения, возросшего в начале 900-х гг., поднимались рабочие в польских землях, учащались стачки и демонстрации. Крестьяне требовали упразднения помещичьего землевладения. Кровавая расправа царизма над мирной рабочей демонстрацией 9(22) янв. 1905 в Петербурге всколыхнула трудящиеся массы всей России и явилась событием, с к-рого началась первая русская революция 1905—07. Это была буржуазно-демократическая революция, гегемоном в к-рой выступал рабочий класс. Вместе с русскими рабочими и крестьянами в борьбе против самодержавия выступили польские рабочие и крестьяне. Они боролись за демократические преобразования и за национальное освобождение. Развернулось широкое движение учащейся молодёжи (школьные забастовки и т. п.). В Королевстве Польском происходили массовые стачки и демонстрации. Злодейский расстрел царскими войсками участников демонстрации 1 мая 1905 в Варшаве, организованной СДКПиЛ и проходившей под руководством Ф. Дзержинского, вызвал мощные забастовки протеста. В Лодзи всеобщая стачка слилась с вооружённым выступлением рабочих 22—24 июня 1905, к-рое явилось первым вооружённым восстанием рабочих России и началом нового этапа в революции (см. *Лодзинское восстание 1905*). Октябрьская всеобщая политич. стачка в России проходила при активном участии пролетариата Королевства и приняла наиболее мощный характер в Домбровском бассейне. СДКПиЛ готовила массы к вооружённому восстанию и тесно сотрудничала с РСДРП, в состав к-рой вошла на IV (Объединительном) съезде в 1906. Царское правительство объявило в ноябре 1905 в Королевстве военное положение и в союзе с польскими помещиками и капиталистами усилило борьбу с революционным движением. Русские, украинские рабочие, как и рабочие всех национальностей России, борясь против самодержавия, солидаризировались с польскими трудящимися. В ноябре 1905 пролетариат Петербурга провёл новую всеобщую стачку и одним из своих требований выдвинул отмену военного положения в Польше. В декабре 1905 польские рабочие массовыми стачками и демонстрациями поддержали вооружённое восстание московских рабочих. Однако в П. революционные события не привели к вооружённому восстанию. В этом



сказались подрывная деятельность ППС и других националистич. организаций и слабость СДКПиЛ. Польская буржуазия Королевства выступала в полном единстве с силами русской контрреволюции. Нанеся поражение Декабрьскому восстанию в Москве, царизм усилил репрессии в Королевстве. Тем не менее в 1906 продолжались массовые стачки в Варшаве, Лодзи и других городах. Буржуазно-националистич. элементы ППС, опираясь на «боевую организацию», главарём к-рой был Ю. Пилсудский, пытались отвлечь рабочих от массовых выступлений и толкнуть на путь разрозненных террористич. актов против отдельных представителей царской власти. В сознании рядовых членов ППС под влиянием революционных событий нарастало недовольство буржуазно-национализтич. агентурой в партии. В ППС в ноябре 1906 произошёл раскол. Левое крыло образовало ППС-левицу, в к-рой наряду с реформистскими элементами были и революционные. В марте 1907 пилсудчики оформили создание своей буржуазно-националистич. партии — ППС-«революционной фракции». Эта последняя, так же как и основанный в 1905 «Национальный рабочий союз»— агентура эндеков в рабочем движении,— старалась помешать развёртыванию классовой борьбы рабочего класса и пыталась отравить его ядом национализма.

Революция в России и Королевстве Польском вызвала подъём рабочего и демократического движения в других польских землях [забастовки и демонстрации 1905—06 в Зап. Галиции, в Рацибуже (Ратиборе),

Вроцлаве (Бреславле) и других городах Силезии, «стачка» школьников Познаньщины в 1906—07 и т. д.]. Пролетариат западных польских земель и Галиции солидаризировался с революционной борьбой пролетариата России. Польская с.-д. партия Галиции и Силезии и ППС польских земель, находившихся

Рабочие уходят с фабрики на первомайскую демонстрацию. Варшава. 1905.

под властью Германии, выступали против революционной борьбы. Польская буржуазия и помещики всех частей П. помогали царизму и реакционным правительствам Австро-Венгрии и Германии подавлять революционное движение.

Революция в России была подавлена. Государственный переворот 3 июня 1907 положил начало периоду столыпинской реакции в России. Тяжёлой обстановкой после поражения революции воспользовались эндеки и другие буржуазные националисты, к-рые усилили пропаганду антинациональных контрреволюционных взглядов. Пилсудчики, перенеся центр своей деятельности в Галицию, при поддержке австро-венгерского генерального штаба стали создавать шпионско-диверсионные группы в целях содействия Австро-Венгрии и Германии в захвате Королевства Польского в случае войны с Россией. Созданный ими в 1910 «Стрелецкий союз» стал основной разведывательной организацией австро-герм. империалистов в польском политич. движении.

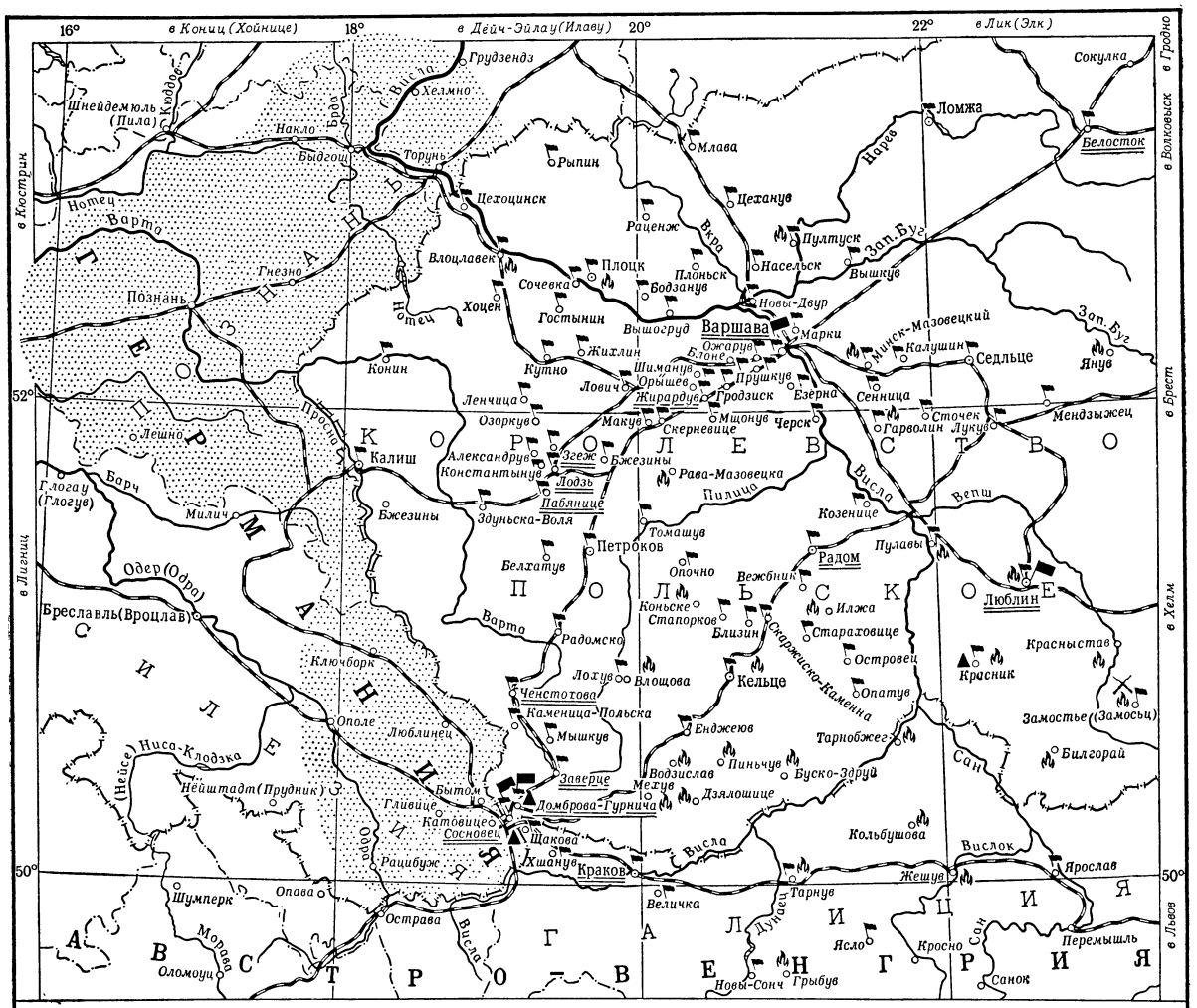
Новый подъём революционного движения в России, начавшийся в связи с Ленским расстрелом 1912, вызвал подъём польского рабочего движения, направленного против гнёта герм. колонизаторов, царизма и их союзников — польских капиталистов и помещиков. В СДКПиЛ, в к-рой в период реакции обнаружились серьёзные шатания и произошёл временный раскол партии, окрепли группы, связанные с большевистской партией. Развивалось крестьянское движение. В Королевстве левое крыло этого движения было связано с группой «*Заране*» (см.). В Галиции кулачество теряло влияние в «Стронництво людове»; в 1913 создалась обособленная кулацкая организация «Пяст». Польская буржуазия и помещики в обстановке нараставшей революционной борьбы и усиления империалистич. противоречий между европейскими державами теснее смыкались с эксплуататорскими классами стран, поработивших П.

Польша в первые годы первой мировой войны (1914—17). С начала первой мировой войны 1914—18 польские земли стали театром военных действий. Каждая из воевавших группировок стремилась обеспечить поддержку своей политики со стороны поляков, оказавшихся разделёнными между двумя лагерями воюющих держав. Царское правительство в опубликованном им в августе 1914 воззвании к польскому населению заявляло, что одной из его целей является воссоединение польских земель под властью паризма. Эндеки и нек-рые другие буржуазно-помещичьи группировки в Королевстве Польском и других польских землях выступили с поддержкой этих захватнич. целей царизма. Другая часть польской буржуазии и помещиков, тесно связанная с австрийскими господствующими классами, поддерживала планы австро-венг. империалистов, стремившихся присоединить Королевство Польское к Галиции и таким путём подчинить его Австро-Венгрии. Победа любой из империалистич. коалиций могла привести лишь к новому переделу П. Свободу и независимость П. могла дать только победа пролетарской революции и поражение обеих коалиций империалистов. СДКПиЛ постепенно стала приближаться к ленинской позиции борьбы за превращение империалистич. войны в войну гражданскую. Летом 1915 вся территория Королевства Польского была оккупирована австро-венгерскими и герм. войсками. Часть польских рабочих Королевства перед захватом его австро-герм. империалистами эвакуировалась вглубь России.

Австро-германские оккупанты, опираясь на поддержку пилсудчиков и других националистич. элементов, а также на содействие Ватикана, осуществляли политику грабежа, усиливали эксплуатацию трудящихся. В Королевстве, как и в других польских землях, нарастало освободительное революционное движение, значительный толчок к-рому дала Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 в России.

Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов 14 марта 1917 по предложению депутатов-большевиков, действовавших в соответствии с программной установкой партии большевиков, отстаивавшей право наций на самоопределение вплоть до отделения и образования самостоятельных государств, принял обращение к польскому народу, в к-ром указывалось, что «Польша имеет право быть совершенно независимой в государственно-международном отношении» (газ. «Правда», 1917, 16 марта, № 10, стр. 1). В июле 1917 в Варшаве состоялись бурные выступления трудящихся, направленные против оккупантов и польских помещиков и капиталистов. В целях маскировки своей колонизаторской политики германские и австрийские оккупационные власти еще в конце 1916 провозгласили создание «независимого» Польского государства, к-рое должно было включить часть территории Королевства Польского; в сентябре 1917 германские оккупанты образовали из своих ставленников Регентский совет, якобы наделённый верховной властью в «независимой» П. Трудящиеся П. во главе с СДКПиЛ усиливали борьбу против оккупантов и их ставленников. Одновременно польские трудящиеся, находившиеся в России, вместе с русскими рабочими и крестьянами боролись против буржуазно-помещичьего Временного правительства.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции и восстановление независимости Польши. Победа Великой Октябрьской социалистической революции углубила общий кризис капитализма.



РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДЪЁМ в 1918–1919 гг. на ПОЛЬСКИХ ЗЕМЛЯХ под ВЛИЯНИЕМ ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

35 0 35 70 км

Лодзь — Важнейшие центры рабочего движения в 1918–1919 гг.

Советы рабочих депутатов в 1918–1919 гг.

Рабочая Красная гвардия

Крупнейшие стачки в ноябре 1918–марте 1919 г.

Солдатское восстание в декабре 1918 г.

Важнейшие очаги крестьянского движения

Территория западных польских земель, охваченная национально-освободительным восстанием в 1918–1919 гг.

Границы государств в 1914 г.

Наступил период крушения капиталистич. системы. В результате революции произошёл раскол мира на две системы — социалистическую и капиталистическую. Октябрьская революция открыла новую эру в истории всего человечества; победа революции привела к коренному перелому и в положении польского народа, обеспечив восстановление независимости П. и создав решающие исторические предпосылки для последующей победы в П. народной революции и развития П. по пути к социализму. Советская власть первыми же своими актами — декретом о мире, принятым по предложению В. И. Ленина 8 ноября 1917 2-м съездом Советов, Декларацией прав народов России, разработанной В. И. Лениным и И. В. Сталиным и опубликованной 15 ноября 1917,— провозгласила право каждого народа на независимое существование и образование самостоятельного государства. Тысячи польских трудящихся, как постоянных жителей России, так и эвакуированных из Королевства Польского в период войны, приняли участие в борьбе за победу и утверждение Советской власти. Выдающимся примером самоотверженного служения делу пролетарской революции явилась деятельность Ф. Дзержинского, Ю. Мархлевского, Ф. Кона и других выдающихся представителей польского и русского рабочего движения. СДКПиЛ выразила полную солидарность с Великой Октябрьской социалистической революцией, призвала польских рабочих и крестьян следовать примеру их русских братьев

в борьбе за социализм и защищать русскую революцию от международной буржуазии. В П. под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции усилилась борьба против немецких и австрийских оккупантов, развернулось рабочее и крестьянское движение. В январе 1918 произошли забастовки рабочих Кракова, Люблина, Радома, железнодорожников Варшавы, горняков Домбровского бассейна и др. В то же время силы польской и международной контрреволюции объединились в борьбе против Великой Октябрьской социалистической революции и революционного движения польского народа. Еще в январе — феврале 1918 против Советской власти поднял мятеж находившийся в Белоруссии созданный Временным буржуазно-помещичьим правительством польский корпус царского генерала Довбор-Мусницкого, перебежавшего

WARSZAWSKA
RADA DELEGATÓW ROBOTNICZYCH
BIULETYN № 1—2.

WIADOMOŚCI RADY DELEGATÓW ROBOTNIKÓW FOLWARCZNYCH ZIEMI LUBELSKIEJ

RADA DELEGATÓW ROBOTNICZYCH
ZAGŁĘBIA DĄBROWSKIEGO
BIULETYN Nr. 1.

Заголовки газет, издававшихся Советами Варшавы, Люблинщины и Домбровского бассейна в 1919.

на сторону германских захватчиков. Польские буржуазно-помещичьи и националистич. группы в России активно сотрудничали с белогвардейской контрреволюцией и иностранными интервентами. В самой П. ожесточённую борьбу против революционного рабочего класса и передовых групп трудящегося крестьянства повели буржуазно-помещичьи силы и их социал-националистич. агентура, действовавшие совместно с оккупантами. Советское правительство во время переговоров в Бресте с кайзеровской Германией и её союзниками требовало увода герм. и австр. войск из П. и предоставления всему польскому народу, т. е. полякам всех частей разделённой П., возможности самостоятельно решать свою судьбу. В советской декларации, оглашённой на конференции, указывалось на предоставление Советским правительством полной свободы польскому народу. 29 авг. 1918, в обстановке надвигавшегося краха кайзеровских Германии и Австро-Венгрии и активизации происков в отношении П. со стороны западноевропейских и амер. империалистов, Советское правительство приняло исторический декрет об отказе от договоров и актов о разделах П., заключённых правительством бывшей Российской империи, и о признании за польским народом неотъемлемого права на самостоятельность и единство. Этот декрет, подписанный председателем Совета Народных Комиссаров В. И. Лениным, создавал твёрдые политические и юридические основы свободы и независимости польского народа. Таким образом, победа Великой Октябрьской социалистической революции создала условия для освобождения П. от чужеземного ига, навязанного польскому народу царизмом и прусской и австрийской монархиями, союзниками к-рых выступали польские помещики и капиталисты.

Буржуазно-помещичья Польша в 1918—39. Трудящиеся массы П. во главе с рабочим классом развернули борьбу за своё социальное и национальное освобождение, за создание независимого демократического народного Польского государства. Подъёму революционного движения в П. благоприятствовали упрочение Советской власти в России, начавшийся осенью 1918 развал Австро-Венгрии и революции в Австрии, Германии, Венгрии. 14—16 октября 1918 происходили стачки и демонстрации рабочих Варшавы, Люблина и ряда других городов. С начала ноября 1918 в П. стали возникать Советы рабочих депутатов, а в некоторых местах страны Советы крестьянских и фольварочных депутатов. Пролетариат Домбровского каменноугольного бассейна формировал Красную гвардию, непрерывно происходили стачки и бурные демонстрации домбровского пролетариата. Проникшие в Советы пепеэсовцы и бундовцы стремились парализовать борьбу польских рабочих за установление рабоче-крестьянской власти и использовать Советы как прикрытие буржуазно-помещичьей контрреволюции, которой они активно помогали в формировании аппарата буржуазно-помещичьей власти взамен рушившейся власти оккупантов. В противовес Советам, 7 ноября 1918 в Люблине, в условиях фактически рухнувшей австро-венгерской оккупации, образовалось буржуазное «народное правительство» во главе с лидером галицийской с.-д-тии И. Дашинским. Тем временем немецкие оккупанты, находившиеся накануне своего полного военного краха, доставили из Германии в Варшаву Ю. Пилсудского и совместно с Регентским советом помогли ему возглавить буржуазно-помещичьи органы власти в П., фактически оказавшейся к тому времени на положении независимого государства. Люблинское правительство немедленно передало свою власть тому же Пилсудскому и 14 ноября 1918 прекратило свою деятельность. По поручению Пилсудского, объявившего себя главой государства («начальником государства»), в Варшаве было сформировано правительство во главе с одним из лидеров ППС — Морачевским. Это правительство приступило к разгону Советов. Свои действия, направленные против коренных интересов народа, польская контрреволюция пыталась прикрыть отдельными уступками: обещанием созвать Учредительный сейм и передать на его разрешение аграрный и другие основные вопросы экономич. и политич. развития П. Польская контрреволюция стремилась использовать в своих интересах огромный подъём, охвативший польские народные массы в связи с ликвидацией полуторавекового чужеземного ига и восстановлением независимости П., она пыталась отравить сознание рабочих и крестьян идеологией национализма, она стремилась привить им представление о том, будто П. под руководством Пилсудского станет страной свободы и справедливости.

На руководящую политич. роль в стране претендовали две конкурировавшие буржуазные клики — одна во главе с эндеками, связанными преимущественно с франц. и амер. империалистами, другая — во главе с пилсудчиками, связанными преимущественно с нем. и англ. империалистами. Проводя изменническую антинациональную политику, реакционные польские правители полностью одобрили условия *Компьенского перемирия 1918* (см.),

заключённого с капитулировавшей в первой мировой войне Германией. Один из пунктов перемирия предусматривал сохранение за капитулировавшей Германией её вост. границ, существовавших до начала первой мировой войны, т. е. сохранение в составе Германии всех польских земель, захваченных в прошлом Пруссией. Условия перемирия, в этой части полностью отвечавшие интересам прусского юнкерства, вызвали глубокое возмущение трудящегося польского населения западных польских земель. В декабре 1918 в результате восстания польского населения часть Познаньщины освободилась из-под прусского ига (см. *Познаньское восстание 1918*). Варшавские власти во главе с Пилсудским ничего не делали для освобождения западных польских земель. В то же время они активно поддержали вооружённые действия, развёрнутые с целью захвата Западной Украины, Белоруссии и Литвы. Варшавское правительство преступно скрывало от народа мирные предложения Советского правительства; члены прибывшей в Варшаву российской миссии Красного креста во главе с видным польским социал-демократом Б. Веселовским были 2 янв. 1919 убиты белополяками.

Контрреволюционная, империалистич. политика правителей П. наталкивалась на растущее сопротивление польского рабочего класса и трудящегося крестьянства. В конце ноября происходили крупные стачки с.-х. рабочих Люблинского и Варшавского воеводств, причём в ряде округов возникавшие фольварочные комитеты брали в свои руки управление поместьями. В середине декабря произошла всеобщая стачка шахтёров Домбровского бассейна. 16 дек. 1918 на съезде в Варшаве состоялось объединение СДКПиЛ и ППС-левицы в Коммунистическую рабочую партию Польши (с 1925 — Коммунистическая партия Польши, КПП). Образование КПП выражало укрепление революционного направления в польском рабочем движении и стремление передовой части рабочего класса к борьбе за диктатуру пролетариата. КПП, постепенно преодолевая люксембургианские ошибки, повела самоотверженную борьбу за диктатуру пролетариата, за независимую социалистическую П., против контрреволюционной, антинациональной, антисоветской политики польских помещиков и капиталистов и стоявших за ними иностранных империалистов.

В конце декабря войска буржуазного правительства разгромили Красную гвардию. Происходившее 28—29 декабря восстание солдат гарнизона г. Замостье, возглавленное коммунистами и поддержанное рабочими городских предприятий и крестьянами окружающих деревень, было жестоко подавлено. В ночь на 6 янв. 1919 эндеки попытались совершить государственный переворот в Варшаве и захватить власть. Учитывая, что столкновения между двумя буржуазно-помещичьими кликами ослабляли их и мешали борьбе с революционным движением и подготовке П. к вооружённой борьбе против Советского государства, империалисты США, Англии и Франции потребовали от польских помещиков и капиталистов сплочения их сил. П. нужна была империалистам в первую очередь лишь в качестве «тарана против Советской республики» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 281). По прямому требованию империалистов США, Франции, Англии пилсудчики вошли в сделку с находившимся в Париже эндековским «Польским национальным комитетом». 19 янв. 1919 было образовано коалиционное правительство во главе с эндеком Падеревским, доверенным лицом амер. империалистов. Лидеры ППС, предательски помешав установлению рабоче-крестьянской власти и обеспечив утверждение в П. господства помещиков и капиталистов, перешли в «оппозицию», продолжая и в «оппозиции» свою политику предательства интересов трудящихся. Правительство Падеревского, продержавшееся у власти до декабря 1919, спешно провело 26 янв. 1919 выборы в Учредительный сейм. Выборы происходили в обстановке осадного положения; в ряде мест выборы вовсе не производились, и проживавших там избирателей «представляли» в сейме бывшие депутаты австр. и герм. рейхстагов. КПП, недооценив необходимость использования трибуны сейма в интересах трудящихся, бойкотировала эти выборы. С созывом 10 февр. 1919 реакционного Учредительного собрания полностью определилось, что в восстановленной П. власть захватили помещики и капиталисты и что П. складывалась как империалистич. государство. Установление в П. власти эксплуататорских классов оказалось возможным ввиду слабости пролетариата, отсутствия союза между ним и крестьянством и прежде всего ввиду предательской, раскольнической деятельности лидеров ППС и кулацкого руководства людовцев, а также прямого вмешательства иностранных империалистов во внутренние дела Польши. КПП была загнана в подполье. В ответ на контрреволюционную политику властей в феврале — марте 1919 произошёл ряд новых крупных стачек: 7 февраля — всеобщая стачка в Варшаве, 12 февраля — всеобщая стачка в Домбровском бассейне, 12—13 марта — всеобщая стачка, охватившая все промышленные центры страны. В марте произошла успешная забастовка сельскохозяйственных рабочих. Продолжались начавшиеся еще в конце 1918 выступления крестьян Келецкого, Краковского, Люблинского и других воеводств, требовавших раздела помещичьих земель. Но летом 1919 правительство при помощи правого руководства ППС разогнало последние Советы. Крестьянское движение было подорвано кулацким руководством людовцев и дезориентировано законом Учредительного сейма от 10 июля 1919 об ограничении размеров крупных земельных владений. Этот закон был грубым обманом трудящихся, в нём даже не предусматривались ни практич. способы отчуждения земли, превышавшей установленные предельные нормы землевладения, ни способы её распределения.

Проводя антинародную, антинациональную политику и являясь в значительной степени ставленниками иностранных империалистов, реакционные правители П. предали польские национальные интересы на Парижской мирной конференции 1919—1920. Подписав 28 июня 1919 *Версальский мирный договор 1919* (см.), они согласились на сохранение за Германией большей части польских зап. земель, захваченных в разное время Пруссией. Даже Гданьск не был возвращён П., а выделен в особое «свободное государство Данциг». П. получила узкую полупустынную полосу морского побережья без всякого порта, к к-рой вёл т. н. Гданьский (Данцигский) коридор. Польское население земель, оставленных под герм. игом, продолжало борьбу за своё освобождение и воссоединение с П. Наиболее острые формы эта борьба приняла в Силезии, где в августе 1919, в августе 1920 и в мае 1921 происходили восстания против немецкого господства. (В октябре 1921 часть Верхней Силезии была передана Польше). Несмотря на противоречия между амер., англ. и франц. империалистами, ввиду позиции, занятой США и Англией, вся польско-герм. граница была установлена

с максимально возможным в то время учётом интересов герм. юнкеров и монополистов. Соглашаясь на эту границу, реакционные польские правители проводили определённую классовую политику, чуждую национальным интересам П. и имевшую своей основной целью захват советских земель. Польские империалисты приняли активное участие в иностранной вооружённой интервенции против Советского государства. Воспользовавшись отвлечением основных сил Красной Армии на разгром первого, затем второго походов Антанты, польские империалисты в феврале 1919 захватили Ковель и Брест; в апреле 1919 ими был захвачен Вильнюс и уничтожена Советская власть в Литве. В июле 1919 в П. прибыла 70-тысячная польская армия, созданная во Франции и сформированная в значительной степени из американцев польского происхождения. Эта армия была использована, в первую очередь, для захвата Зап. Украины; в августе польские войска захватили столицу Советской Белоруссии — Минск, а затем продвинулись до Житомира и рр. Березины и Зап. Двины. Все советские земли польские войска захватывали без объявления войны Советскому государству. Польское правительство оставляло без ответа многократные предложения Советского правительства об установлении мирных, добрососедских отношений. После провала первого и второго походов Антанты империалисты решили предпринять новую попытку сокрушить Советскую власть силами буржуазно-помещичьей П. и контрреволюционного ген. Врангеля, засевшего в Крыму с остатками белогвардейских армий. США, Франция, Англия поставляли П. всякого рода вооружения, боеприпасы и т. п., выдавали многочисленные займы, помогали обучению интервенционистской белопольской армии. У польских империалистов был план: расширить пределы польского государства «от моря до моря», от Гданьска до Одессы, установить на всей этой территории власть польских панов и за помощь, оказанную им Врангелем, помочь Врангелю разбить Красную Армию и восстановить в Советской России власть помещиков и капиталистов. К осуществлению этого авантюристического, антинационального плана польские империалисты приступили в условиях непрерывно ухудшавшегося внутриполитического и экономического положения П. К весне 1920 ежемесячное производство чугуна составляло лишь 10,2%, стали 11,6% по сравнению с производством в 1913 на землях, вошедших в состав П. Внешний долг П. рос с катастрофич. быстротой. Курс польской марки непрерывно падал. Хозяйственный развал использовался американскими, французскими и другими империалистами, захватывавшими командные позиции в экономике П. Безработица охватила бо́льшую часть рабочих. В стране росло недовольство политикой террора, захватнических войн, грабежа народных масс, проводившейся буржуазией и помещиками. Учащались демонстрации и другие выступления рабочих в защиту Советской России, усиливалось крестьянское движение, росла освободительная борьба трудящихся украинских, белорусских, литовских земель, захваченных П. В поисках выхода из раздиравших П. противоречий и в соответствии с антисоветскими замыслами польских империалистов и империалистов других стран авантюристич. правители П. 25 апр. 1920 начали наступление на Советское государство и вскоре захватили Киев (см. *Советско-польская война 1920*). Развернувшееся в июне 1920 контрнаступление Красной Армии способствовало усилению революционного движения внутри П. В Белостоке образовался Временный польский революционный комитет — первая революционная власть трудящихся П., установившаяся на польской территории, освобождённой Красной Армией от сил польской контрреволюции (см. *Польский революционный комитет*). Империалисты Франции, США,

Демонстрация под лозунгами борьбы против захватнической антисоветской войны, за социалистическую революцию. Плоцк. 1920.

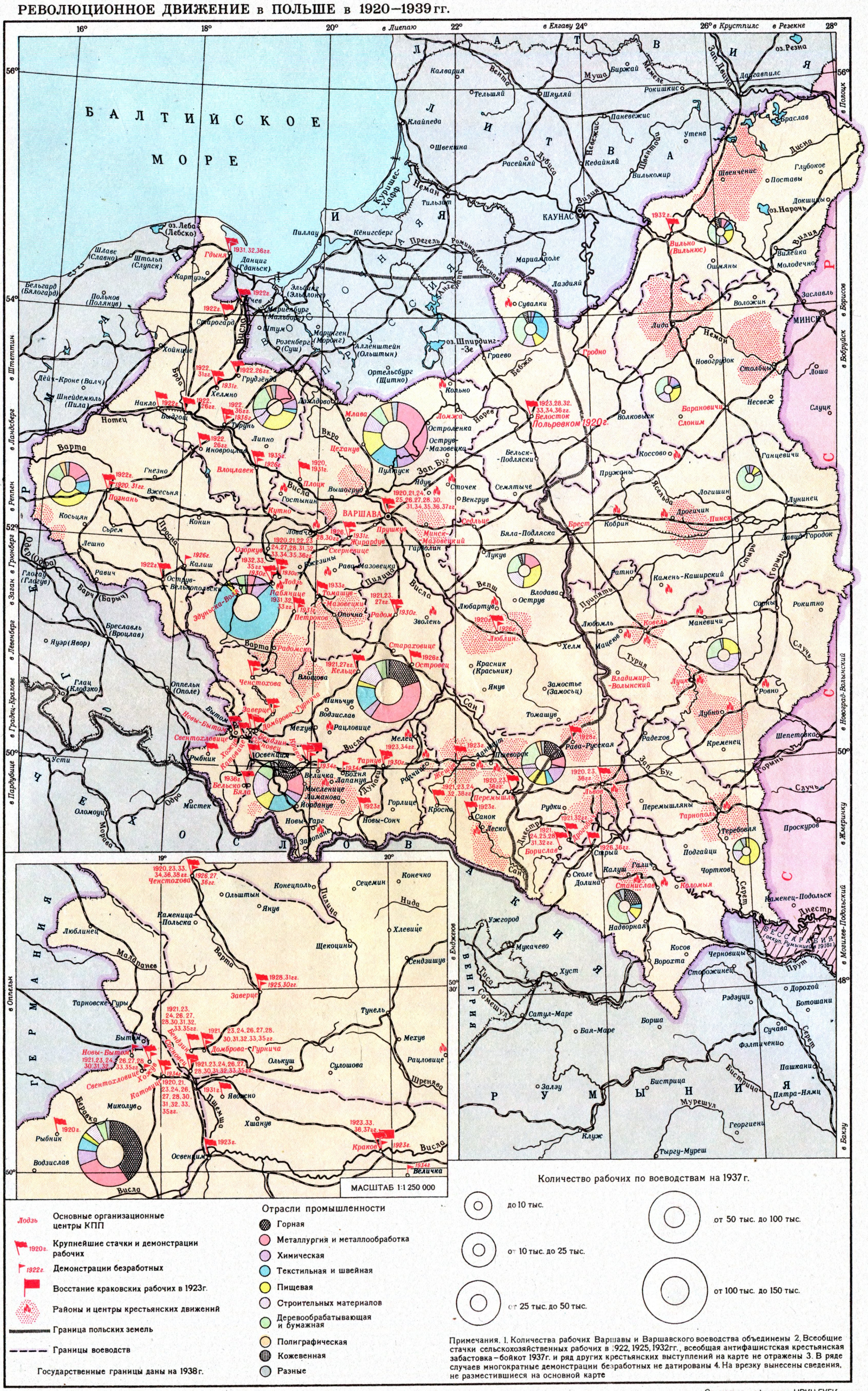
Англии усилили открытую помощь польским империалистам и пытались принудить Советское правительство прекратить наступление Красной Армии на т. н. «линии Керзона» (см. «*Керзона линия*») с тем, чтобы дать польским империалистам возможность подготовиться к новой агрессии. Стараясь дезорганизовать усиливавшееся революционное движение и помешать установлению союза широких масс крестьянства с рабочим классом и поддержке крестьянством наступавшей Красной Армии, Учредительный сейм 15 июля 1920 спешно принял «исполнительные правила» о порядке проведения земельной реформы в соответствии с принятым в 1919, но не претворявшимся в жизнь законом об ограничении размеров крупных земельных владений. 24 июля образовалось правительство во главе с кулацким лидером В. Витосом и с участием эндеков, ППС и др. Существенную помощь польским и другим империалистам оказали предательские действия Троцкого и его сообщников, не разоблачённых еще в то время врагов советского народа, к-рые помешали Красной Армии использовать её успехи и помогли польским панам и Антанте. Несколько улучшив своё военное положение, но не имея сил продолжать войну, правители П. были вынуждены отказаться от своих претензий на захват Правобережной Украины и Белоруссии и примириться с освобождением от белопанского ига ряда территорий, находившихся в их власти перед нападением на Советское государство в апреле 1920. *Рижский мирный договор 1921* (см.), завершивший польско-советскую войну 1920, закрепил факт крушения антисоветских планов США, Англии и Франции и великодержавных планов польских империалистов; но всё же под властью польских помещиков и капиталистов остались Зап. Украина и Зап. Белоруссия, превращённые в колонии П. Еще в октябре 1920 П. захватила у Литвы Виленщину, переданную Литве Советским правительством летом 1920. Захват Вильнюса породил острый и продолжительный польско-литовский конфликт (см. *Виленский конфликт 1920—39*).

Буржуазно-помещичья П. включила в свой состав ок. 180 тыс. *км*² (из общей территории П. 388 тыс. *км*²) украинских, белорусских, литовских земель, насильственно отторгнутых от своих националь-

ных государств. В то же время в пределах Германии осталось более 100 тыс. *км²* польских земель. Значительную часть населения П. составляли угнетаемые национальные меньшинства — украинцы, белорусы, литовцы, евреи. П. представляла собой аграрную страну с средним уровнем развития капитализма. По данным 1927 года — года относительно благоприятной экономич. конъюнктуры,— свыше 64% самодеятельного населения было занято в с. х-ве и только 9,2% в промышленности. Характерной чертой польского империализма была тесная связь финансового капитала с крупным помещичьим землевладением. Народное хозяйство страны находилось в основном под контролем капиталистич. монополий, причём ключевые позиции в экономике переходили всё в большей степени к иностранному капиталу. П. была экономически слабой, отсталой страной. В аграрных отношениях сохранялись значительные пережитки феодализма. В П. господствовало крупное помещичье землевладение; богатейшим земельным собственником была католич. церковь. Согласно данным аграрной переписи 1921, горстка крупнейших землевладельцев (0,6% всех сельских хозяйств) владела 44,8% всей частновладельческой земли; в то же время полупролетарские и малоземельные хозяйства, составлявшие 64,7% всех сельских хозяйств, располагали всего 14,8% земли. Кроме того, в польской деревне было до 3 млн. безземельных с.-х. рабочих. С особенной остротой крестьянское малоземелье давало себя знать на вост. «окраинах», где находились большие помещичьи латифундии. Деревенская беднота и малоземельное крестьянство были обложены тяжёлыми налогами, находились в кабале у кулаков. Отработки, издольщина и другие пережитки феодально-крепостнич. строя были типичными способами помещичье-буржуазной эксплуатации трудящегося крестьянства П. На литовских землях социальный гнёт польских помещиков и капиталистов сочетался с национальным, а на западноукраинских и западнобелорусских землях ещё и с религиозным угнетением коренного населения. Развитие производительных сил в П. сковывалось существовавшими капиталистическими производственными отношениями и значительными феодальными пережитками. Трудящиеся массы П. во главе с рабочим классом вели упорную борьбу за ликвидацию экономич. и политич. господства монополий, крупных помещиков, реакционного духовенства, военщины, кулачества. Основные черты буржуазно-помещичьей Польши определялись рядом коренных противоречий, к-рые проходили по трём основным линиям: по линии рабочего вопроса, по линии крестьянского вопроса, по линии национального вопроса. В ходе борьбы эксплуатируемых классов против господствовавших в стране капиталистов и помещиков постепенно складывался и укреплялся боевой союз рабочего класса с массами польского трудящегося крестьянства и трудящимися массами угнетённых национальных меньшинств. Пытаясь несколько сгладить раздиравшие страну противоречия и помешать росту рабочего, крестьянского и национально-освободительного движения, Учредительный сейм придал конституции, принятой 17 марта 1921, буржуазно-демократические черты. Однако провозглашённые конституцией элементарные демократические свободы ни в какой мере не соблюдались, и КПП продолжала подвергаться жестоким преследованиям. В условиях ухудшавшегося внутриполитич. и экономич. положения обострялись столкновения между различными буржуазными партиями и кликами. Главари ППС ещё в январе 1921 вышли из правительства и опять перешли в «оппозицию». Происходили частые смены кабинетов. В избранном в ноябре 1922 сейме имели место острые столкновения между эндеками и связанными с ними группами, образовавшими блок «христианско-национального единства», с одной стороны, и пилсудчиками — с другой. В основе этих столкновений лежала борьба по вопросу о методах преодоления нараставшего революционного кризиса. Избранный в декабре 1922 президентом пилсудчик Г. Нарутович был убит террористом-эндеком. Новым президентом был избран Ст. Войцеховский. При поддержке кулацкой партии «Пяст» эндеки захватили почти всю власть.

Не оставляя планов возобновления антисоветской интервенции, реакционные правители П. поддерживали террористические и шпионско-диверсионные белогвардейские эмигрантские организации, усиленно сколачивали антисоветские блоки. Они заключили в 1921 военные союзы с Францией и Румынией, сыграли главную роль в срыве Московской конференции 1922 по сокращению вооружений. Буржуазно-помещичья П. являлась главным звеном в «санитарном кордоне», к-рый империалисты старались создать вокруг Советского государства. Авантюристическая внешняя и реакционная внутренняя политика встречала растущий отпор польских трудящихся, высвобождавшихся от националистич. и социал-националистических влияний, довольно сильных в первые годы существования буржуазно-помещичьей П. В стране наступил революционный подъём, он происходил в условиях развернувшегося в П. в 1923 в связи с инфляцией острого экономич. кризиса. Состоявшийся в 1923 II съезд КПП совершил серьёзный поворот в политике партии, приняв ленинские лозунги по крестьянскому и национальному вопросам. Закладывая основы рабоче-крестьянского союза, КПП выдвинула требование раздела помещичьих земель между крестьянами; она выступила в поддержку национально-освободительной борьбы народов, угнетённых польскими империалистами. КПП добивалась единства действий рабочего класса. Под её руководством проходили многие крупные стачки, а также демонстрации безработных: забастовка текстильщиков в январе 1923, столкновения безработных с полицией в феврале, стачка железнодорожников Южной П. в июне 1923, вторая стачка текстильщиков, а также стачки металлистов и др. в июле, всеобщая забастовка шахтёров Верхней Силезии под руководством возглавлявшегося коммунистами единофронтового «Комитета 21» в октябре — ноябре 1923 и др. Все эти забастовки носили ярко выраженный политич. характер. На восточных «окраинах» развёртывалась борьба за освобождение от ига польских помещиков и воссоединение с Советской Украиной и Советской Белоруссией. В борьбе против выступлений польских рабочих и крестьян, а также трудящихся Зап. Украины и Зап. Белоруссии правительство постоянно применяло войска и полицию для разгона демонстраций, расстрела демонстрантов, стачечников. Высшей точкой борьбы этого периода было восстание рабочих Кракова 6 ноября 1923. Восстание началось в ответ на попытку властей расправиться с бастовавшими рабочими. Многие солдаты отказались стрелять в рабочих и передали им оружие; вооружённые рабочие разоружили остальных солдат и овладели частью города. Восстание было поддержано крестьянами и рабочими соседних местностей. Но лидерам ППС удалось обманным путём добиться разоружения краковских повстанцев. Краковское восстание показало, что в рабочем классе созревала идея штурма власти помещиков и капиталистов.

РЕВОЛЮЦИОННОЕ ДВИЖЕНИЕ в ПОЛЬШЕ в 1920—1939 гг.



Примечания. 1. Количества рабочих Варшавы и Варшавского воеводства объединены 2. Всеобщие стачки сельскохозяйственных рабочих в 1922, 1925, 1932гг., всеобщая антифашистская крестьянская забастовка—бойкот 1937г. и ряд других крестьянских выступлений на карте не отражены 3. В ряде случаев многократные демонстрации безработных не датированы 4. На врезку вынесены сведения, не разместившиеся на основной карте

Автор карты Н. А. Кузнецова

Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ 199 Д

МАСШТАБ 1:4 000 000

40 0 40 80 120 160 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в апреле 1955г.

Начавшаяся в капиталистич. странах в 1924 относительная, частичная, временная стабилизация капитализма в весьма слабой степени сказывалась и в П. Финансовая реформа (замена с 1 мая 1924 польской марки злотым, причём 1 злотый был приравнен к 1800 тыс. польских марок) оказалась малоуспешной, т. к. в её основу были положены новые кабальные иностранные займы. Огромные расходы на уплату процентов по займам и на милитаризацию, ложившиеся на трудящееся население, сокращали ёмкость внутреннего рынка. Принятие плана Дауэса (см. *Дауэса план*), возрождение герм. империализма с помощью амер. долларов позволили Германии начать в 1925 таможенную войну против П., длившуюся до 1930. *Локарнские соглашения 1925* (см.), принятые при соучастии правителей П., ставили под угрозу зап. границы П. Однако правители П. продолжали проводить воинствующую антисоветскую политику. Одним из выражений этой политики явилось заключение в 1925 конкордата между П. и Ватиканом, оформившего союз польской реакции с католич. церковью, направленный против СССР и всех прогрессивных сил П. Антинациональная и грабительская политика правившей эндецко-пястовской клики вызывала возмущение народных масс (забастовка шахтёров и металлургов под руководством единофронтового «Комитета 21» в 1924, бурные демонстрации безработных в 1925 и др.). Правившая клика пыталась укрепить своё положение насаждением поселенцев-осадников на вост. «окраинах» и уступками кулачеству за счёт деревенской бедноты и середняков. Этим целям служил принятый в декабре 1925 закон «О парцелляции и коммасации» («О разделе земли и ликвидации чересполосицы»). Между тем в деревне нарастала борьба крестьян за землю. Под влиянием КПП находились возникшая в 1924 Независимая крестьянская партия, Белорусская селянско-рабочая громада — массовая организация трудящихся Зап. Белоруссии, ряд западноукраинских революционно-демократических групп; в качестве автономных организаций КПП действовали созданные в 1923 КП Зап. Украины и в 1924 КП Зап. Белоруссии. Несмотря на тяжёлые условия подполья, КПП укрепляла своё влияние в рабочем классе, упорно боролась за объединение рабочего, крестьянского и национально-освободительного движения. В стране резко обострились политические и экономич. противоречия. Революционно-освободительное движение грозило смести скомпрометировавшую себя преступной политикой и бесчисленными хищениями государственных средств власть помещиков и капиталистов. В целях спасения этой власти пилсудчики выступили с демагогич. критикой правившей клики, возглавлявшейся эндеками. Эта борьба двух буржуазно-помещичьих клик имела целью укрепление, стабилизацию буржуазного государства, а не защиту интересов рабочих, трудящихся крестьян и угнетённых национальностей. Обе клики стремились к установлению фашистского режима. Но эндеки не имели серьёзной опоры внутри страны, а с потерей Францией гегемонии в Европе лишились и серьёзной внешнеполитич. опоры. В то же время пилсудчикам при помощи реакционных главарей ППС, образовавшейся еще в 1915 кулацкой партии «Вызволение», буржуазно-националистич. элементов в Зап. Украине и Зап. Белоруссии удалось временно увлечь за собой часть трудящихся демагогич. требованиями «оздоровления» («санации») государства. Серьёзную поддержку пилсудчикам оказали англ. и амер. империалисты, видевшие в пилсудчиках наиболее подходящую группу для установления в стране фашистских порядков и авантюристич. клику, готовую в целях борьбы против СССР к сотрудничеству с Германией за счёт коренных интересов П. 12—13 мая 1926 пилсудчики осуществили вооружённый переворот, свергли правительство и захватили власть. Во время переворота пилсудчиков КПП допустила серьёзнейшую оппортунистическую ошибку, не заняв самостоятельной классовой позиции. Однако КПП вскоре исправила эту ошибку, разоблачила фашистский характер переворота и повела массы на борьбу против фашистской реакции.

В результате майского государственного переворота в стране установилась фашистская диктатура. Главарём фашистского режима, получившего название режима «санации», являлся Пилсудский. Режим «санации» привёл к усилению закабаления страны иностранным капиталом. В обмен на амер. заём правительство «санации» согласилось в ноябре 1926 на назначение американского финансового советника. Фактически этот «советник», оставивший П. в начале 1931, в течение ряда лет являлся финансовым диктатором страны. Несмотря на поддержку помещиков, крупных капиталистов и иностранных империалистов, правительство не смогло создать себе широкой опоры внутри страны. Происходившие в 1927 выборы в органы самоуправления в Варшаве, Лодзи и др. показали, что, несмотря на фашистский террор и тяжёлые условия подполья, КПП сумела добиться усиления своего влияния. Слабость польского империализма вынуждала правительство «санации» допускать существование сейма и формально не зависевших от правительства партий, в действительности осуществлявших политику защиты интересов польских империалистов и их иностранных хозяев. В конституцию 1921 были внесены антидемократические поправки. Усилился террор против рабочего и национально-освободительного движения.

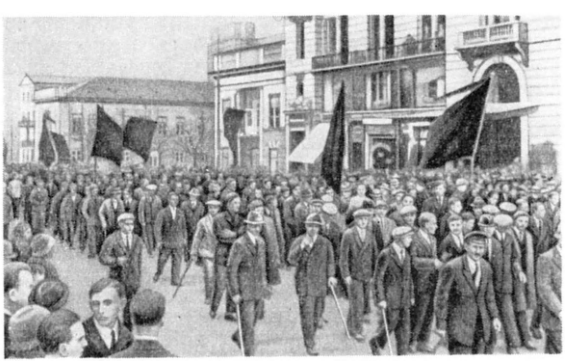
Правительство «санации» готовилось к нападению на Советский Союз. П. продолжала играть роль главного звена в «санитарном кордоне». После того как в мае 1927 английское консервативное правительство разорвало дипломатические и торговые отношения с СССР, в Варшаве 7 июня 1927 был злодейски убит советский полпред П. Л. Войков. Это преступление вызвало широкое движение протеста со стороны польских трудящихся, возглавленное КПП. Отпор Советского правительства провокационным действиям империалистов и внутренняя слабость режима заставили как правительство «санации», так и стоявших за ним англ. и амер. империалистов временно отложить планы нападения на СССР. Используя нек-рое улучшение экономической конъюнктуры (хороший урожай 1926, увеличение экспорта угля в связи с длительной забастовкой англ. горняков, вызвавшее рост угледобычи и общее промышленное оживление в П.), клика «санации» решила укрепить своё положение проведением выборов в сейм. На выборах 4 марта 1928 фашистский «Беспартийный блок сотрудничества с правительством» потерпел поражение, большинство голосов получили партии, критиковавшие режим «санации», а ок. 1 млн. голосов получили кандидаты «Рабоче-крестьянского единства» — избирательной организации, созданной нелегальной КПП. Поражение клики «санации» на выборах, всеобщая забастовка в Лодзи и промышленных центрах Лодзинского воеводства, в сентябре — октябре 1928 охватившая ок. 200 тыс.

чел. и проходившая под руководством лодзинской организации КПП, свидетельствовали о нарастании предпосылок нового революционного подъёма рабочего движения и расшатывании относительной, частичной, временной стабилизации капитализма.

За все 20 лет существования буржуазно-помещичьего Польского государства индекс его промышленной продукции ни разу не превысил индекса промышленной продукции 1913. Одним из главных обстоятельств, определивших экономич. слабость П., была противоречившая национальным интересам политика экономич. изоляции П. от СССР, политика полного разрыва исторически сложившихся русско-польских экономич. связей, проводившаяся господствующими классами в силу их антисоветской, антинациональной позиции и в полном соответствии с интересами иностранных монополий. Уже в конце 1928 в П. обнаружились признаки наступавшего экономич. кризиса, принявшего катастрофич. характер в последние месяцы 1929 в условиях начавшегося мирового экономич. кризиса. Ввиду слабости польского капитализма, его зависимости от иностранного капитала цикл развития кризиса оказался в П. более продолжительным, а падение производства и другие проявления кризиса более глубокими, чем в большинстве капиталистич. стран. Если в 1933, когда уровень промышленного производства достиг точки наибольшего падения, индекс промышленного производства во всём капиталистич. мире составлял 70,8 по отношению к 1929, то в П. он был равен лишь 55,6. Промышленный кризис переплетался с с.-х. кризисом. Искусственно задерживая падение цен на промышленные товары, картели и монополии использовали падение цен на с.-х. товары для безудержного грабежа трудящегося крестьянства. Разорение деревни ускорялось грабительской налоговой политикой правительства и наличием в аграрных отношениях ряда феодальных пережитков. Сельское хозяйство деградировало. Иностранный капитал (американский, немецкий и французский) захватывал новые позиции в разрушенной кризисом экономике П. (доля иностранного капитала в польских акционерных обществах увеличилась с 33,9% в 1929 до 44,2% в 1933, а в основных отраслях промышленности достигла 70—90%) и, предоставляя новые кабальные займы, усиливал её ограбление. Извлечение иностранным капиталом высоких норм прибыли из П., отражавшее зависимость буржуазно-помещичьей П. от главных империалистич. стран, затягивало и обостряло кризис. Полуколониальная эксплуатация П. иностранным капиталом усиливала паразитизм и загнивание польского империализма. Правящая фашистская клика в целях обеспечения максимальной прибыли иностранных и польских империалистов проводила политику переложения издержек кризиса на трудящихся. Около половины рабочих было лишено работы; лишь незначительная часть безработных получала нищенское, непрерывно уменьшавшееся пособие; в деревне оказалось несколько миллионов «лишних» людей. В особенно бедственном положении находилось трудящееся население Зап. Украины, Зап. Белоруссии и Виленщины. Трудящиеся во главе с рабочим классом вели упорную борьбу с режимом голода, бесправия и войны. Широкого размаха достигло движение безработных (массовые революционные демонстрации по всей стране 6 марта 1930 и 25 февраля 1931 и др.); по числу и продолжительности стачек, количеству стачечников П. в годы кризиса заняла одно из первых мест среди других капиталистич. стран; польские рабочие, усиливая действенность стачечных выступлений, нередко захватывали предприятия на всё время забастовки (т. н. польские стачки). В Зап. Украине и Зап. Белоруссии росло национально-освободительное движение за воссоединение с Советской Украиной и Советской Белоруссией; лишь непрерывными кровавыми карательными экспедициями — «пацификациями»— польским помещикам и капиталистам удавалось сохранять свою власть в вост. землях. Польское крестьянство отказывалось платить налоги, требовало проведения демократической земельной реформы. Вдохновляя и направляя революционное движение, КПП стремилась соединить его потоки и направить на штурм буржуазно-помещичьего строя. Особое внимание КПП уделяла борьбе за единый рабочий фронт, за совместные антифашистские выступления всех отрядов рабочего класса. В условиях резкого обострения классовой борьбы и усиления фашистского террора легальные партии буржуазной «оппозиции», объединившиеся в большинстве своём в «центролевый блок», выступили с критикой действий правительства. Считая опасной для режима даже робкую критику со стороны сеймовского большинства, правительство «санации» в августе 1930 разогнало сейм, затем арестовало некоторых вожаков «центролева» и, сфальсифицировав результаты проходивших в ноябре выборов, обеспечило себе большинство в сейме. В 1931 «санация» официально ввела военно-полевые суды. Ответом на антинародную политику «санации» явились забастовки в марте 1932 и феврале 1933, массовые выступления крестьян, переросшие в партизанское движение в Полесье и на Волыни, в вооружённые выступления в июне — июле 1932 в Лисском повяте Львовского воеводства, продолжительное крестьянское восстание летом 1933 в центральных округах Галиции (Ропчице и др.). В 1932—33 имели место многочисленные выступления крестьян против сбора налогов и против других поборов и повинностей, закончившиеся в ряде местностей вооружёнными столкновениями с полицией. Как правило, в борьбе против фашистского режима и гнёта помещиков выступали совместно польские, украинские, белорусские и литовские трудящиеся. Под давлением массовых крестьянских выступлений и с целью удержания крестьянского движения под своим руководством еще в 1931 ряд крестьянских организаций объединился в единую «Крестьянскую партию» («Стронництво людове», «СЛ»). Но руководство «СЛ» захватили кулацкие лидеры Витос, Миколайчик и другие, которые вместе с правыми главарями ППС, бунда и буржуазно-националистических западноукраинских и других организаций вели борьбу против КПП — единственной партии, непримиримо боровшейся с фашизмом и реакцией.

Обострение внутриполитич. и внешнеполитич. положения вызвало острые столкновения внутри правившего фашистского лагеря, что внешне выражалось в частых сменах состава правительства, происходивших в течение всего существования режима «санации». Равно чуждые национальным и государственным интересам, все группки польских империалистов искали выхода из кризиса и раздиравших страну противоречий в войне против СССР. Они выражали солидарность с япон. агрессорами, создавшими в 1931 очаг войны на Дальнем Востоке, деятельно участвовали в попытках сколачивания различных антисоветских блоков. Подписав 25 июля

1932 с СССР договор о ненападении, они в то же время продолжали всецело ориентироваться на ту из империалистич. держав, к-рая оказывалась в авангарде антисоветской интервенционистской политики. Захват власти в Германии гитлеровцами в 1933 и образование очага войны в Европе создали смертельную угрозу самому существованию П. Рабочий класс П. во главе с КПП усиливал борьбу против фашизма, за сотрудничество с СССР. Но вопреки коренным интересам страны, польские империалисты пошли на преступный сговор с гитлеровцами, заключив с ними в январе 1934 т. н. договор о ненападении, фактически направленный на развязывание войны, против проводившейся Советским Союзом политики коллективной безопасности. Поощряемые примером гитлеровцев, фашистские правители П. создавали концентрационные лагери, душили все демократические и прогрессивные силы. В 1935, незадолго до смерти Пилсудского, были незаконно введены новая, фашистская конституция и новый избирательный закон. Фашистская конституция устанавливала режим личной диктатуры главы государства; избирательный закон повышал возрастной ценз избирателей, лишал их права на выдвижение кандидатов и содержал другие антидемократические положения. Выборы в сейм, происходившие в ноябре 1935, бойкотировало 63% избирателей. Поражение на выборах обострило кризис фашистского режима в П. Сохранившиеся в условиях депрессии особого рода огромная недогрузка промышленности, массовая безработица, голод в различных частях страны, усилившийся в результате неурожаев 1936 и 1937, отражали углублявшийся кризис капитализма в П. Раскалывая и подрывая изнутри массовое рабочее движение, главари ППС, реформистских профсоюзов, католических и других организаций, подвизавшихся в рабочем классе, помогали фашистскому режиму сохранять власть. Однако массовое антифашистское движение продолжало успешно расширяться. КПП вела упорную борьбу за создание единого рабочего фронта, за создание народного



Первомайская демонстрация, проходившая под лозунгами установления единого фронта. Варшава. 1937.

антифашистского фронта. Продолжавшееся наступление «санации» на трудящихся, антинациональная политика фактического военного союза с гитлеровской Германией вызывали возраставший отпор рабочего класса, трудящегося крестьянства, прогрессивной интеллигенции и усиливали общее стремление антифашистских кругов к сплочению в единый фронт для борьбы против фашистской диктатуры. КПП возглавила ряд крупных выступлений рабочего класса, проходивших на основе единого фронта. В 1936—37 по всей П. прокатилась огромная волна забастовок и крестьянских выступлений. Из них наибольшее значение имели стачка коммунальных рабочих Варшавы в январе 1936, стачка шахтёров в феврале 1936, стачка текстильщиков Лодзи и Лодзинского воеводства в марте 1936, всеобщая стачка и кровавые столкновения рабочих с полицией в марте 1936 в Кракове, стычки безработных с полицией и баррикадные бои в апреле 1936 во Львове; демонстрации и кровавые столкновения безработных с полицией имели место в Ченстохове, Торуни, Гдыне, Величке и других городах; в апреле 1937 в Рацлавице произошли столкновения около 10 тысяч крестьян с полицией; в августе 1937 состоялась 10-дневная крестьянская забастовка-бойкот рынков, сопровождавшаяся многочисленными кровавыми столкновениями с полицией и поддержанная рабочими Кракова, Тарнува и др.; в августе же 1937 произошла крупная стачка учителей Варшавы, поддержанная однодневной всеобщей стачкой учителей, и т. д.

В области внешней политики КПП последовательно боролась за разрыв с гитлеровской Германией и политику дружбы и сотрудничества с СССР. По призыву КПП многие тысячи польских патриотов приняли участие в защите в 1936—38 Испанской республики от итало-герм. интервентов и фашистских мятежников; неувядаемой славой покрыли себя на испанской земле бойцы добровольческой польской бригады имени Я. Домбровского и выдающийся полководец «генерал Вальтер» — К. *Сверчевский* (см.). В антифашистское движение втягивались передовые круги интеллигенции (антифашистский съезд работников польской, западноукраинской, западнобелорусской культуры во Львове в мае 1936). Массовые революционные выступления 1936—37 проходили на основе крепнувшего единства рабочего класса, углублявшегося союза рабочего класса с крестьянством и повышения руководящей роли КПП по отношению ко всему антифашистскому народному движению. В 1938, в связи с возникшими тогда, но, как впоследствии было установлено, оказавшимися необоснованными подозрениями в широком проникновении в ряды руководящего партактива вражеской агентуры, Исполком Коминтерна принял решение о временном роспуске КПП. Польские коммунисты и в этот период продолжали возглавлять антифашистскую борьбу польского народа за свободу и независимость П. и её дружбу с СССР, подготовляя рабочий класс П. к предстоящим решающим боям против сил реакции и фашизма. В условиях нараставшей угрозы мировой войны всё явственнее определялось, что П. использовалась крупными империалистич. державами как «игральный мяч» в проводившейся ими политике. Поощряемые гитлеровской Германией, польские правители весной 1938 собирались напасть на Литву и уничтожить её независимость, но эта авантюра сорвалась благодаря предупреждению, сделанному П. со стороны СССР. Одобрив преступное *Мюнхенское соглашение* (см.), польские правители втянули П. в совместную с гитлеровской Германией агрессию против Чехословакии (захват Польшей Тешинской Силезии). Полностью ликвидировав независимость Чехословакии (март 1939), гитлеровская Германия приступила к непосредственной подготовке нападения на П., поощряемая к этому империалистами Англии и других стран (см. *Лондонские переговоры 1939*). Рассматривая П. как предмет сделок в своих тайных переговорах с гитлеровцами, Англия в то же время давала П. мнимые «гарантии» от агрессии.

Действуя в соответствии со своими классовыми антинациональными интересами и в угоду английским, французским, американским, германским и другим империалистам, а также Ватикану, «санационные» правители П. во главе с министром иностранных дел Беком отклонили 11 мая 1939 предложение о заключении пакта о взаимопомощи с СССР, помогли срыву *Московских переговоров 1939* (см.) и, окончательно изолировав П. от СССР, подставили её под удар гитлеровцев. Эта преступная политика «санации» находила поддержку со стороны всех буржуазных и соглашательских партий П. 1 сентября 1939 гитлеровская Германия напала на П. Франция и Англия в силу обострившихся до предела империалистич. противоречий объявили войну Германии, но, вопреки своим недавно данным «гарантиям» и союзным обязательствам, никакой помощи П. не оказали. В *германо-польской войне 1939* (см.) П. оказалась изолированной и преданной своими союзниками. После первых военных неудач преступные правители П. бежали из столицы, а затем бросили страну на произвол захватчиков. Мужественное сопротивление польского народа гитлеровскому нашествию, оказанное при активнейшем участии коммунистов, потерпело поражение из-за превосходства сил гитлеровцев и предательской политики буржуазии и помещиков, к-рые воспрепятствовали развязыванию народной освободительной войны. Первые же дни войны выявили внутреннюю несостоятельность польского буржуазно-помещичьего государства, полное банкротство его правивших классов и подтвердили верность выдвигавшегося КПП положения о том, что независимой и свободной П. может быть только при сотрудничестве и дружбе с Советским Союзом.

СССР не мог не учитывать изменений обстановки, явившихся результатом краха П. В соответствии с задачами создания фронта против гитлеровской агрессии, исправления исторической несправедливости в отношении зап. частей Украины и Белоруссии и недопущения захвата их Германией, Советский Союз ввёл 17 сент. 1939 свои войска в Зап. Украину и Зап. Белоруссию. Эта мера была также формой помощи со стороны Советского Союза польскому населению, искавшему спасения на востоке под защитой Советской Армии. Советское правительство тогда же заявило, что оно «намерено принять все меры к тому, чтобы вызволить польский народ из злополучной войны, куда он был ввергнут его неразумными руководителями и дать ему возможность зажить мирной жизнью» [Нота Правительства СССР от 17 сентября 1939, газ. «Правда», 1939, 18 сентября, № 259, стр. 1].

Польша в первые годы гитлеровского ига (1939—1941). Крах буржуазно-помещичьей П. явился завершением антинациональной, антисоветской, антинародной политики правивших классов П. Бежавшие за границу бывшие польские правители и их соратники из «оппозиции» образовали в конце сентября 1939 в г. Анжере (Франция) «правительство» во главе с ген. Сикорским. Эмигрантское «правительство», продолжая и в новых условиях прежнюю антинациональную политику польских помещиков и капиталистов, объявило себя в состоянии войны с СССР. В июне 1940, после капитуляции Франции перед гитлеровской Германией и нек-рых неудачных попыток сделки с гитлеровцами, оно перебралось в Лондон.

В оккупированной П. остатки буржуазно-помещичьих партий и реакционного офицерства повели под руководством эмигрантского «правительства» борьбу не с захватчиками, а с коммунистами и другими патриотами, пытавшимися организовать народ для борьбы с захватчиками. Польская реакция, в т. ч. лидеры правых социалистов и людовцев, хотя и ориентировалась в значительной своей части на англ. и амер. империалистов, рассматривала оккупантов как своих классовых союзников в борьбе против освободительного движения собственного народа. Захватив П., гитлеровцы объявили часть польских территорий (Познаньщину, Поморье, Верхнюю Силезию, Лодзь и др.) включёнными в состав Германии. Большинство польского населения этих территорий было изгнано на остальные земли П., превращённые в «генерал-губернаторство», центр к-рого находился в Кракове. Ликвидация независимости П., её раздел и порабощение, осуществлённые гитлеровской Германией, происходили при прямом содействии Ватикана. Ватикан подчинил в церковном отношении католич. церковь в П. берлинской нунциатуре. Реакционные элементы католич. церкви выступали ревностными сотрудниками оккупантов. Оккупанты проводили политику, направленную на уничтожение польского народа и польской культуры и расхищение материальных ценностей, созданных трудом народа на протяжении многих столетий. Население было лишено всех прав. Сотни тысяч людей угонялись на принудительные работы. Оккупанты приступили к массовому уничтожению польского народа, намереваясь покончить с самим существованием большей части поляков. Территория П. была покрыта сетью «лагерей смерти», в том числе таких гигантских, как в Освенциме, Майданеке и других местах, и сотнями более мелких концентрационных лагерей.

Превращение П. в колонию герм. империализма выдвигало перед польским народом задачу борьбы за национальную независимость, тесно связанную с задачей разгрома польской реакции, смыкавшейся с гитлеровскими поработителями. Трудящиеся П., все силы польской демократии во главе с рабочим классом подводились объективным развитием событий к необходимости развёртывания антиимпериалистической, антифашистской борьбы за национальное и социальное освобождение. В этой борьбе против фашизма и помещичье-империалистич. гнёта, за независимость, свободу и демократию польский народ мог опереться только на СССР. Руководящей и направляющей силой этой борьбы мог быть только рабочий класс во главе со своим авангардом — коммунистами. Уже в этот период значительную роль в подготовке освободительной борьбы польского народа сыграли польские антифашисты, в первую очередь коммунисты, многие из которых находились в Советском Союзе. Поворотным моментом в судьбе польского народа, как и других народов, находившихся под игом германского фашизма, явилось начало Великой Отечественной войны Советского Союза.

Польский народ в борьбе против гитлеровского ига в первые годы Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—44). С начала Великой Отечественной войны Советского Союза против гитлеровской Германии в П. стало расти и крепнуть организуемое коммунистами Движение сопротивления. Усиливались активность и влияние коммунистических групп. В январе 1942 в Варшаве в глубоком подполье была создана *Польская рабочая партия* (см.) — революционная партия польского рабочего класса. Польская рабочая партия (ППР) под руководством М. Новотко, П. Финдера и Б. Берута нацелила польский рабочий класс и все демократические и

патриотич. элементы на освободительную революционную борьбу, имевшую своей задачей восстановление независимости П. и установление в ней власти трудящихся во главе с рабочим классом. Созданные под руководством ППР освободительные вооружённые силы Гвардии людовой (Народной гвардии) в мае 1942 вступили в вооружённую борьбу с гитлеровскими оккупантами. Отряды Гвардии людовой сражались совместно с отрядами советских партизан, действовавшими на территории П. Надёжным

Польский партизанский отряд имени Р. Траугутта, входивший в одно из соединений советских партизан, действовавших в годы Великой Отечественной войны в тылу врага.

помощником ППР в освободительной борьбе явился образовавшийся в январе 1943 Союз борьбы молодых. Вокруг ППР и возглавленного ею рабочего класса складывался единый национальный фронт, объединивший все антиимпериалистические, антифашистские демократические элементы. В то время как рабочий класс и под его влиянием все демократические элементы расширяли борьбу с оккупантами, польская реакция углубляла свою предательскую антинациональную политику. Хотя польское эмигрантское правительство оказалось вынужденным согласиться на урегулирование отношений с СССР и между этим правительством и правительством СССР были установлены 30 июля 1941 дипломатич. отношения, оно продолжало свою антинациональную, антисоветскую политику. Предоставив возможность этому правительству втянуться в антигитлеровскую борьбу, правительство СССР разрешило ему сформировать в СССР польскую армию. Вопреки своим обязательствам, эмигрантское «правительство» весной и летом 1942 предательски увело эти вооружённые силы с территории СССР на Ближний Восток (часть патриотически настроенных польских солдат и офицеров отказалась выполнить изменнический приказ и осталась в СССР для участия в борьбе против гитлеровской Германии). Стараясь сорвать усилия Советского Союза, направленные на помощь всем народам, стонущим под игом германского фашизма, в т. ч. и польскому народу, эмигрантское «правительство» домогалось разрыва антигитлеровской коалиции, изоляции Советского Союза. Оно вело против СССР клеветнич. кампанию и в своей борьбе с СССР фактически полностью сомкнулось с гитлеровцами. Это стало очевидным в связи с затеянной гитлеровцами после разгрома их армии у Сталинграда провокацией вокруг произведённого ими еще в 1941 расстрела военнопленных польских офицеров. 25 апреля 1943 Советский Союз разорвал с эмигрантским правительством дипломатич. отношения. Еще в марте 1943 группа польских демократических деятелей во главе с коммунистами, находившаяся в эмиграции в СССР, создала *Союз польских патриотов в СССР* (см.). С разрешения Советского правительства Союз польских патриотов в мае 1943 сформировал польскую добровольческую дивизию имени Т. Костюшко, явившуюся ядром Польской армии в СССР. 12—13 окт. 1943 у местечка Ленино дивизия имени Т. Костюшко, действовавшая в составе Советских Вооружённых Сил, приняла боевое крещение в борьбе с гитлеровцами (см. *Ленино*). Приближение победоносной Советской Армии к границам П. способствовало дальнейшей активизации освободительной борьбы польского народа в оккупированной П. В апреле — мае 1943 происходило восстание в созданном гитлеровцами в Варшаве еврейском гетто. Учащались партизанские выступления. Ожесточённую борьбу против революционно-освободительного движения вели руководимые польскими реакционерами «Народове силы збройне» и другие антинародные организации. Однако освободительная борьба народных масс П. продолжала усиливаться. Вместе с Гвардией людовой всё чаще вопреки своему командованию выступали низовые звенья «Батальонов хлопских» и «Армии крайовой». ППР выступила инициатором и руководителем создания «*Крайовой Рады Народовой*» (см.) (КРН), объединившей все левые и демократические силы антиимпериалистического, антифашистского подполья и явившейся организационной формой и идейно-политич. основой демократического национального фронта, возглавленного ППР. Председателем КРН на её первом заседании в ночь на 1 янв. 1944 был избран Б. Берут. КРН, в соответствии с предложениями ППР, определила программу борьбы за возрождение П. как демократического, независимого государства, объединяющего все исконные польские земли, опирающегося на все прогрессивные силы во главе с рабочим классом и дружественного СССР. КРН лишила эмигрантское «правительство» права представлять П. и объединила все демократические партизанские силы в единую Армию людову (Народную армию). КРН солидаризировалась с заявлением Советского правительства от 11 янв. 1944 о восстановлении П. как сильного и независимого государства, к-рое должно возродиться путём установления советско-польской границы по т. н. «линии Керзона» и возвращения в состав П. отнятых немцами у П. исконных польских земель. В мае уполномоченные КРН переправились через линию фронта для переговоров с Союзом польских патриотов в СССР и с Советским правительством. Повсеместно в П. создавалась сеть подпольных рад народовых — очагов народной власти на местах, возникали новые организации ППР и отряды Армии людовой.

Народно-демократическая Польша. Польша, как и все страны народной демократии, отпала от капиталистич. системы в результате ослабления капитализма, в результате удара по капитализму, нанесённого победой СССР над гитлеровской Германией, и в результате победы в П., как и в ряде других стран, народной революции. 21 июля 1944, в связи с вступлением Советской Армии-освободительницы и действовавшей в её составе Польской армии на территорию П. и начавшимся освобождением П. от гитлеровских захватчиков, КРН приняла декрет о создании временного исполнительного органа народной власти — *Польского комитета национального освобождения* (см.) (ПКНО). Одновременно были объявлены декреты о приня-

тии верховной власти над Польской армией в СССР и об объединении Польской армии в СССР с Народной армией в единое Войско Польское. Резиденцией как КРН, так и ПКНО первоначально был г. Хелм, а затем, до освобождения Варшавы, г. Люблин. Польский народ восторженно встречал Советскую Армию, освобождавшую П. от гитлеровского рабства.

22 июля 1944 находившийся в г. Хелм ПКНО опубликовал исторический Манифест к польскому народу, представлявший собой программу строительства независимого, демократического Польского государства (см. *Июльский манифест 1944*). 26 июля 1944 между правительством СССР и ПКНО было подписано соглашение, согласно к-рому Советское правительство признавало власть ПКНО на всей освобождённой от гитлеровцев польской территории. При руководящем участии ППР на всех освобождаемых Советской Армией от гитлеровских захватчиков польских территориях устанавливалась власть рад народовых; вышли из подполья и развернули свою деятельность в легальных условиях ППР и другие демократические партии и организации: оформившаяся осенью 1944 обновлённая ППС, оформившаяся в сентябре 1944 крестьянская партия «Стронництво людове» («СЛ»), партия городской мелкой буржуазии «Стронництво демократычне», профсоюзы и др. В ожесточённой борьбе с силами польской реакции трудящиеся во главе с рабочим классом и его авангардом — ППР — создавали новый аппарат государственной власти, представлявший интересы трудящихся и обращённый против оккупантов и против нелегального аппарата власти, сколачивавшегося реакцией. Новая власть налаживала экономическую и культурную жизнь. Успешной деятельности народной власти способствовала огромная и разносторонняя помощь Советского Союза. Освобождение П. Советской Армией и установление в стране власти трудящихся во главе с рабочим классом срывало замыслы американо-английских империалистов, рассчитывавших на восстановление в П. власти помещиков и капиталистов и возвращение П. в положение составной части антисоветского «санитарного кордона». Иностранные империалисты и польские реакционеры стремились затруднить дальнейшее продвижение советских войск на запад, создать в П. в противовес ПКНО своё «правительство». Польская реакция намеревалась призвать англо-амер. интервентов и развязать в стране гражданскую войну. Рассчитывая, как потом выяснилось, вовлечь в осуществление этих авантюристич. замыслов широкие круги патриотов, главари польской реакции дали указание о начале 1 авг. 1944 восстания в Варшаве, объявив его целью освобождение столицы П. от немецко-фашистских оккупантов силами самих поляков. Организаторам этого восстания удалось привлечь к участию в нём широкие круги населения, не знавшего подлинных, преступных целей его руководителей. Во время восстания в Варшаве англ. правительство и польское эмигрантское «правительство» во главе с Миколайчиком попытались добиться от Советского правительства отказа в поддержке ПКНО, но Советское правительство отклонило всякие попытки вмешательства во внутрипольские дела. Несмотря на то, что восстание было начато без согласования с советским командованием, последнее организовало помощь оружием и продовольствием варшавским повстанцам, честно сражавшимся за освобождение столицы П. 14 сент. 1944 войска Советской Армии при содействии 1-й имени Т. Костюшко дивизии Войска Польского освободили правобережную часть Варшавы — Прагу — и вошли в непосредственное соприкосновение с повстанцами. Вопреки замыслам организаторов восстания, оно превратилось в широкое народное движение, проходившее при активном участии Армии людовой. Тогда в связи с провалом своих преступных замыслов главари польской реакции капитулировали и предали повстанцев гитлеровцам. Гитлеровцы, укрепившись в левобережной части польской столицы, уничтожили большое количество жителей Варшавы и разрушили почти весь город. Одновременно с кровавой авантюрой в Варшаве польская реакция усилила попытки развязать гражданскую войну на освобождённой территории. Эти попытки беспощадно подавлялись силами польской народной власти.

Новая, революционная власть непрерывно крепла в результате сплочения вокруг неё всех трудящихся. Эта власть представляла по своему содержанию революционную диктатуру рабочего класса и крестьянства при руководящей роли рабочего класса. Важнейшими мероприятиями, проведёнными революционной властью на первом этапе её существования, явились мобилизация народа на изгнание гитлеровских захватчиков с еще оккупированных ими территорий и немедленное проведение на освобождённой территории земельной реформы. Осуществление декрета о земельной реформе, принятого 6 сент. 1944, и последующих дополнений к нему, происходившее при массовом участии крестьян и руководящей роли рабочего класса и сопровождавшееся ожесточённой классовой борьбой со всеми силами реакции, привело уже к концу 1944 к ликвидации класса помещиков и переходу помещичьих земель к трудящемуся крестьянству на всей освобождённой территории. В борьбе за проведение земельной реформы решающее значение имела помощь рабочего класса крестьянству. Упрочение рабоче-крестьянского союза и углубление дружеских отношений с СССР (заключение в сентябре 1944 соглашений между П. и Украинской ССР, Белорусской ССР и Литовской ССР об обмене населения, непрерывно растущая помощь Советского Союза и т. п.) укрепляли положение новой государственной власти. 31 дек. 1944 заседавшая в г. Люблине КРН в соответствии с требованиями трудящихся приняла решение о преобразовании ПКНО во Временное правительство. Программой Временного правительства остался Июльский манифест ПКНО. 6 янв. 1945 в Москве было опубликовано сообщение о признании Советским Союзом Временного правительства.

12 янв. 1945 Советская Армия начала наступление, открывшее собой завершающий этап Великой Отечественной войны. В ходе наступления была освобождена вся довоенная территория П., а также западные польские земли. Освобождённая польская территория переходила под управление польской администрации. Части Войска Польского участвовали в изгнании гитлеровцев из П. и в завершающих сражениях войны против гитлеровской Германии в апреле — мае 1945, в т. ч. в битвах за Дрезден и Берлин и в освобождении братской Чехословакии. На вновь освобождённых польских территориях были проведены земельная реформа, финансовые, налоговые и другие демократические преобразования, создавались органы революционной государственной власти. Промышленные предприятия, как правило, брались во временное государственное управление; коллективы рабочих зачастую осуществляли фак-

ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОЛЬШИ от НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКИХ ЗАХВАТЧИКОВ СОВЕТСКОЙ АРМИЕЙ в 1944–1945 гг.

Государственная граница Польши на 1.9.1939 г.

Государственная граница СССР на 22.6.1941 г.

Направления ударов советских войск

- в Белорусской операции (23.6–29.8.1944 г.)
- в Львовско-Сандомирской операции (13.7–30.8.1944 г.)
- в Карпатско-Дуклинской операции (сент.–окт.1944 г.)
- в Восточно-Прусской операции (12.1–25.4.1945 г.)
- в наступлении 4-го Украинского фронта (дек.1944 г.– янв.1945 г.)
- в Висло-Одерской операции (12.1–3.2.1945 г.)
- в Нижне-Силезской операции (8.2–24.2.1945 г.)
- в Восточно-Померанской операции (10.2–30.3.1945 г.)
- в Верхне-Силезской операции (15.3–30.3.1945 г.)
- Основные направления ударов частей Войска Польского, действовавших в составе советских войск

Линии фронта:

- к 12.1.1945 г.
- к 31.1–3.2.1945 г.
- к 24.2.1945 г.
- к 30.3.1945 г.

Районы окружения и уничтожения группировок немецко-фашистских войск

12.1.1945 Даты освобождения и взятия городов

Польские земли, освобожденные Советской Армией в 1944 г.

Польские земли, освобожденные Советской Армией в январе 1945 г.

Польские земли, освобожденные Советской Армией в феврале–марте 1945 г.

Польские земли, освобожденные Советской Армией в апреле–мае 1945 г.

Государственные границы в 1945 г. (по Потсдамскому соглашению)

Автор карты В.П. Морозов

МАСШТАБ 1:5 500 000

55 0 55 110 165 220 км

Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ 199 Д

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в январе 1955 г.

Жители города Хелм читают Манифест Польского комитета национального освобождения, принятый 22 июля 1944.

Раздел бывшей помещичьей земли между безземельными и малоземельными крестьянами.

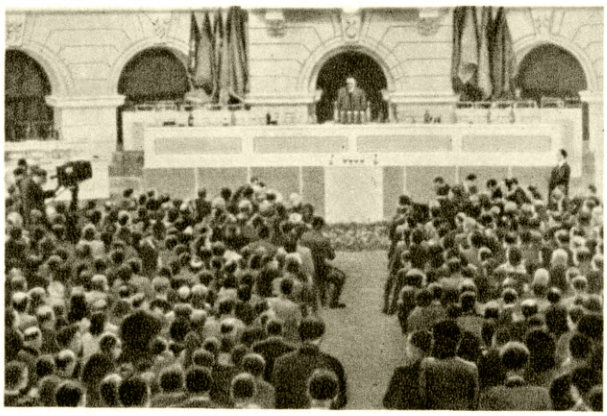
Группа патриотов направляется на призывной пункт для вступления в Войско Польское. Прага (Варшавская). 27 сентября 1944.

Митинг в Люблине, выдвинувший требование о преобразовании Польского комитета национального освобождения во Временное правительство. 16 декабря 1944.

Один из кварталов Варшавы, разрушенный гитлеровскими захватчиками.

Жители Лодзи приветствуют советские войска, освободившие 18 января 1945 город от гитлеровских захватчиков.

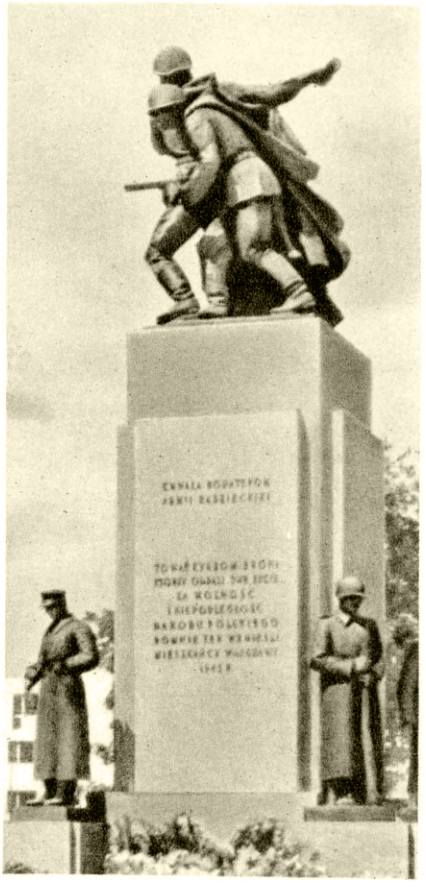
К ст. Польша.



Открытие Объединительного съезда польских рабочих партий. Варшава. 15 декабря 1948.

Шахтёры шахты «Людвиг» подписывают Стокгольмское воззвание 1950 о мире.

Митинг по случаю окончания Совещания европейских государств по обеспечению мира и безопасности в Европе. Варшава. 14 мая 1955..



Памятник польско-советского братства по оружию, воздвигнутый в Варшаве.

К ст. Польша.

тическую национализацию фабрик, заводов, шахт, средств транспорта. С весны 1945 началось освоение возвращённых П. зап. земель, простиравшихся до Нисы-Лужицкой (Нейсе), Одры и побережья Балтийского м. Изменения в международной обстановке, происшедшие в результате всемирно-исторической победы Советского Союза в Великой Отечественной войне, закрепляли новое положение П. в Европе, упрочивали положение сложившегося в П. народно-демократического строя. Последовательная защита Советским Союзом суверенитета и независимости П. привела к благоприятным для П. решениям Крымской конференции руководителей СССР, США и Англии, происходившей в феврале 1945. Конференция приняла решение о восточной границе П., положив в её основу «линию Керзона». Конференция решила, что П. должна получить существенное приращение территорий на севере и западе путём возвращения в её состав исконно польских земель. Решения конференции о создании в П. Временного правительства национального единства означали согласие Англии и США на отказ от поддержки эмигрантского польского «правительства». Выполнение этих решений Крымской конференции руководителей СССР, США и Англии стало возможным благодаря настойчивой позиции СССР и обеспечило удовлетворение коренных интересов польского народа.

21 апр. 1945 в Москве был подписан советско-польский договор о дружбе, взаимной помощи и послевоенном сотрудничестве (см. *Советско-польский договор 1945*). В речи при подписании договора И. В. Сталин подчеркнул, что этот договор знаменует собой коренной поворот в отношениях между Советским Союзом и Польшей в сторону союза и дружбы, «является залогом независимости новой демократической Польши, залогом её могущества, её процветания» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1952, стр. 183). Народная П., воссоединённая в своих естественных границах, утвердила свою национальную независимость. В развитие советско-польского договора о дружбе и взаимопомощи между СССР и П. 7 июля 1945 были подписаны торговый договор, а также соглашение о взаимных поставках товаров, а 16 августа — договор о советско-польской государственной границе, установленной на основе «линии Керзона» с нек-рыми отступлениями от неё в пользу П., и соглашение по вопросу о возмещении ущерба, причинённого немецко-фашистской оккупацией. Еще 28 июня 1945 было создано Временное правительство национального единства. 5 июля 1945 это правительство было признано правительствами США, Англии, Китая и других стран. Берлинская конференция трёх держав — СССР, США и Англии (июль — август 1945), в соответствии с пожеланиями польского правительства и предложением СССР установила новые, справедливые границы П. на севере и западе. За П. были закреплены старинные польские земли, находившиеся под властью Германии и воссоединённые с П. в результате победы Советского Союза над гитлеровской Германией. Общая площадь Воссоединённых земель составляет 102,8 тыс. *км*². После полного освобождения страны был установлен размер ущерба, понесённого П. от немецко-фашистской оккупации: гитлеровцы истребили 6,1 млн. чел. из населения П. и лишили её 38% (на сумму 258,4 млрд. злотых) национального богатства страны. Самоотверженный труд польских трудящихся и бескорыстная помощь СССР позволили народно-демократической власти за короткий срок добиться существенных успехов в деле восстановления народного хозяйства. В П. осуществлялись глубокие социально-экономич. преобразования, причём элементы демократических и социалистических преобразований переплетались, увязывались между собой, воздействовали друг на друга почти с первых дней возникновения и деятельности народной власти. Земельная реформа, проведённая на всей территории П., полностью ликвидировала помещичье землевладение, перестроила общественно-политич. жизнь деревни, разорвала полуфеодальные узы, сдерживавшие развитие производительных сил в с. х-ве, укрепила боевой союз рабочего класса и крестьянства, укрепила авторитет и руководящую роль рабочего класса в государстве. Наряду с уничтожением остатков феодализма были ликвидированы экономическое господство и политическая власть крупной буржуазии, нанесён удар по буржуазии в целом. Крупная промышленность была фактически национализирована рабочими снизу и перешла под управление государства уже в момент освобождения Польши Советской Армией. Под управление государства перешли также железные дороги, морской и речной транспорт. Из рук буржуазии были вырваны банки и кредитная система, фактически была установлена монополия внешней торговли.

Социально-экономич. преобразования и развитие народно-демократического государства происходили в обстановке острейшей классовой борьбы. Польская буржуазия еще сохраняла за собой нек-рые экономич. позиции и политич. влияние; значительную поддержку ей оказывали реакционные силы некоторых иностранных государств. В борьбе против народной власти польская реакция и её зарубежные вдохновители использовали самые разнообразные средства — террористич. деятельность подпольных банд, шпионаж, диверсии, экономическое вредительство и т. д. Враги народной демократии пытались проникнуть в государственный аппарат и в Войско Польское. Главная ставка врагов нового строя была сделана на Миколайчика, к-рый, после признания им на словах Манифеста ПКНО и возвращения в П., в июне 1945 был включён в состав тогда же сформированного Временного правительства национального единства. Миколайчик создал свою партию — «Польске стронництво людове» («ПСЛ»), в к-рую влились кулацкие элементы из «СЛ». «ПСЛ» стала прибежищем для реакционных элементов и легальным центром польской реакции. «ПСЛ» в своей антинародной деятельности получила поддержку со стороны правых, буржуазно-националистических элементов ППС. Политика «ПСЛ» была направлена на ликвидацию строя народной демократии и на превращение П. в колонию иностранного империализма.

Рабочий класс стремился полностью лишить буржуазию её экономич. и политич. позиций, т. е полностью решить задачи социалистической революции. I съезд ППР, состоявшийся 6—13 дек. 1945, поставил перед партией задачу построения социализма в П. и наметил практические мероприятия в деле реализации этой цели. Съезд указал на необходимость борьбы за единство рабочего класса, за укрепление союза рабочих и крестьян при усилении руководящей роли рабочего класса, за сплочение всех демократических сил вокруг ППР и проведение решительного наступления против всего лагеря реакции. Съезд определил пути дальнейших социально-экономических преобразований,

обеспечивавших переход к строительству социализма.

Осуществление задач социалистической революции проходило под руководством ППР как широкое движение народных масс, поддержанное сверху основными звеньями народно-демократического государственного аппарата, находившимися в руках рабочего класса. Вопреки сопротивлению со стороны внутренней реакции во главе с «ПСЛ» и иностранных империалистов, в соответствии с коренными интересами трудящихся масс КРН 3 янв. 1946 приняла по предложению ППР декрет о национализации крупной и средней промышленности, банков, средств транспорта и связи, законодательно оформивший ранее осуществлённые преобразования. Принятие этого декрета привело к окончательному подрыву позиций как польского, так и иностранного капитала в экономике П. Таким образом, вслед за ликвидацией класса помещиков народная власть ликвидировала класс городских крупных и средних капиталистов. Национализация крупной и средней промышленности и её законодательное закрепление отвечали требованиям экономического закона обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил. Экономика П. стала представлять собой экономику переходного периода от капитализма к социализму.

Польская реакция усиливала сопротивление социалистическим преобразованиям в области экономики и укреплению власти трудящихся во главе с рабочим классом. Зарубежные покровители польской реакции усилили нажим на П., активизировали террористическую деятельность, форсировали военный заговор в Войске Польском, организованный проникшим в его состав «санационным» офицерством, и т. д. Буржуазно-националистические элементы «ПСЛ», правые пэпеэсовцы и другие реакционные силы в борьбе с народной властью домогались ликвидации министерства общественной безопасности, министерства промышленности и снабжения. В борьбе против польской и международной реакции польский рабочий класс ещё больше крепил свой союз с трудящимся крестьянством и узы братской дружбы с СССР и странами народной демократии. СССР продолжал оказывать П. огромное содействие в преодолении экономич. затруднений, в восстановлении Варшавы. В 1946 по нек-рым отраслям народного хозяйства был достигнут довоенный уровень. В творческую, созидательную работу вовлекались самые широкие слои народа. В стране происходили крупнейшие политические сдвиги, свидетельствовавшие об изоляции реакции и её скрытых союзников — правых пэпеэсовцев. Народно-демократическая власть систематически расширяла материально-техническую помощь бедняцко-середняцким массам со стороны государства. Польская реакция прилагала лихорадочные усилия к тому, чтобы сорвать созидательный труд польского народа и обеспечить своим представителям большинство мест на предстоявших выборах в Сейм. В целях выявления отношения народа к политике блока демократических партий и разоблачения позиции противостоявшей этому блоку «ПСЛ», связанной с еще до конца не ликвидированным фашистским подпольем, КРН приняла закон о проведении 30 июня 1946 референдума по основным вопросам внутренней и внешней политики. В референдуме приняло участие 89,4% избирателей. Подавляющее большинство голосовавших одобрило внутреннюю и внешнюю политику народного правительства. Тогда реакция решила воспрепятствовать дальнейшему упрочению народной демократии в П. путём срыва свободных демократических выборов. В августе 1946 правительства США и Англии обратились к правительству П. с нотой, которая представляла собой попытку их прямого вмешательства в будущую избирательную кампанию в П. 6 сент. 1946 государственный секретарь США Бирнс выступил в Штутгарте (Зап. Германия) с речью, направленной против целостности территории Польши. Бирнс пытался поставить под сомнение права П. на Воссоединённые земли, ставшие органической частью П., подхватывая нападки на Польшу, содержавшиеся в речи Черчилля, произнесённой им в Фултоне в марте 1946. Польский народ, опираясь на незыблемую братскую поддержку со стороны Советского Союза, дал единодушный отпор покушениям на свои зап. границы. В Организации объединённых наций, на Парижской мирной конференции 1946 П. проявила себя как последовательно миролюбивая держава, заинтересованная в торжестве мира во всём мире. Даже наиболее отсталые элементы в П. убедились, что происки «ПСЛ» и других реакционных сил несовместимы с борьбой за независимость и целостность П. Фашистское подполье и «ПСЛ» оказались в полной изоляции. Крепнувшее единство сил рабочего класса привело к подписанию в ноябре 1946 договора о единстве действий между ППР и ППС. Трудящиеся активно содействовали борьбе народной власти с фашистскими бандами и контрреволюционным подпольем, пытавшимися помешать избирательной кампании. Во время судебных процессов над руководителями подпольных фашистских банд были вскрыты их связи с зарубежными силами реакции. Разоблачение преступной деятельности руководства «ПСЛ» привело к тому, что многие местные организации «ПСЛ» порвали с миколайчиковским руководством и заявили о поддержке партий демократического блока. Незадолго до выборов, 20 сентября 1946, КРН утвердила отправные позиции трёхлетнего плана восстановления и развития народного хозяйства на 1947—49. План с энтузиазмом был встречен всем польским народом.

Состоявшиеся 19 янв. 1947 выборы в Сейм принесли блестящую победу блоку демократических партий, к-рый получил в Сейме 384 места; «ПСЛ» получила всего 28 мест. Вскоре Миколайчик и несколько его ближайших сотрудников с помощью своих зарубежных покровителей бежали из Польши. «ПСЛ», очистившаяся от реакционных элементов и империалистич. агентуры, заявила о поддержке блока демократических партий (в 1949 «ПСЛ» объединилась с «СЛ»; совместный съезд этих партий образовал Объединённую крестьянскую партию). 5 февр. 1947 Сейм избрал президентом Польской республики выдающегося деятеля польского рабочего движения Б. Берута; 19 февраля Сейм принял закон о структуре и компетенции высших органов Польской республики, так называемую Малую конституцию, и 22 февр.— Декларацию гражданских прав и свобод.

Победа на выборах в Сейм знаменовала собой глубокую и прочную политическую стабилизацию строя народной демократии в П. Открытые представители внутренней и зарубежной реакции были полностью удалены из правительства. Народная власть во всё возрастающем объёме и всё успешнее стала осуществлять основные функции диктатуры пролетариата. В области экономического развития П. центральной задачей стало создание социалисти-

ческой экономики. С переходом к осуществлению народной демократией функций диктатуры пролетариата, приведшему к укреплению социалистического сектора, в экономике П. постепенно вступал в действие основной экономический закон социализма.

Отражением объективных экономич. законов социализма явилось народнохозяйственное планирование в П. Реализация трёхлетнего плана восстановления и развития народного хозяйства в 1947—49 сопровождалась ростом трудовой и политич. активности трудящихся масс, развёртыванием трудового соревнования. Начало массовому движению трудового соревнования положил член ППР горняк Винценты Пстровский. В августе 1947 через посредство профсоюзов был заключён первый договор о соревновании между двумя крупнейшими отраслями промышленности — угольной и текстильной. В 1947 СССР помог П. разрешить продовольственные затруднения, вызванные засухой. В 1948 между СССР и П. были подписаны важнейшие экономич. соглашения. Одно из этих соглашений предусматривало поставки Польше советского промышленного оборудования стоимостью в 450 млн. долл. на условиях среднесрочного кредита; второе определяло товарооборот на 1948—52 на общую сумму св. 1 млрд. долл. Выполнение трёхлетнего плана сопровождалось коренными изменениями классовой структуры страны. Упрочение в П. диктатуры пролетариата, выступавшей в специфич. форме народной демократии, развитие тесных политич. и экономич. отношений между СССР и П. способствовали дальнейшему укреплению международного положения народной П. и усилению её связей с другими странами народной демократии. 10 марта 1947 между П. и Чехословакией был подписан договор о дружбе, взаимопомощи и сотрудничестве, 29 мая 1948 — аналогичный договор с Народной Республикой Болгарией, 18 июня 1948 — с Венгерской Республикой, 26 января 1949 — с Румынской Народной Республикой. Летом 1947 П., как и другие страны народной демократии, отклонила предложение правительства США принять «помощь» по «плану Маршалла». П. неизменно поддерживала внешнюю политику СССР, направленную к защите мира во всём мире. П. приняла активное участие в Варшавском совещании министров иностранных дел, состоявшемся в июне 1948 с участием СССР и других стран, наиболее пострадавших от герм. империализма и жизненно заинтересованных в недопущении новой герм. агрессии. Это совещание, осудив политику, направленную на раскол Германии и превращение её зап. части в очаг реваншизма и агрессии, признало зап. границу П. незыблемой границей мира. Выражением признания прогрессивными кругами всего мира незыблемости зап. границ П. явилось проведение в августе 1948 во Вроцлаве — крупнейшем центре Воссоединённых земель — Всемирного конгресса деятелей культуры в защиту мира, сыгравшего большую роль в развёртывании движения сторонников мира. П. участвовала на Московском экономическом совещании в январе 1949, на к-ром был создан Совет экономической взаимопомощи. Как неотъемлемый и равноправный участник единого и мощного социалистического лагеря, противостоящего лагерю капитализма, П. является составной частью мирового демократического рынка, существующего параллельно с мировым капиталистич. рынком. Между П. и другими странами социалистического лагеря установились тесные экономические связи.

Успехи в экономич. развитии страны и упрочение международного положения П. находились в неразрывной связи с крепнувшим единством польского рабочего класса. ППР — руководящая и направляющая сила польской народной демократии — приняла участие в состоявшемся в сентябре 1947 в П. совещании представителей нек-рых коммунистических партий, создавшем Информационное бюро. Крупнейшим успехом польского рабочего класса явился разгром буржуазных агентур в рабочем движении—правых социалистов в ППС, а также разгром право-националистических элементов в ППР, к-рые стремились воспрепятствовать развитию П. по пути к социализму. На июльском и августовско-сентябрьском пленумах ЦК ППР в 1948 право-националистич. уклону в ППР был нанесён сокрушительный удар. Разгром право-националистического уклона в ППР и вслед за тем разгром правых в ППС создали условия, благоприятствовавшие ликвидации раскола рабочего класса. 15—21 декабря 1948 в Варшаве состоялся Объединительный съезд ППР и ППС, образовавший на идеологических и организационных принципах марксизма-ленинизма Польскую объединённую рабочую партию (ПОРП). Объединительный съезд польских рабочих партий наметил развёрнутую программу строительства основ социализма, дальнейшего повышения материального благосостояния и культурного уровня народных масс. Это нашло своё отражение в основных положениях шестилетнего плана хозяйственного развития и строительства основ социализма на 1950—55.

В результате трудовой и политич. активности трудящихся масс и братской помощи СССР трёхлетний план был выполнен досрочно — за два года и десять месяцев, к ноябрю 1949. В период реализации трёхлетнего плана социалистический сектор в промышленности достиг 96%. К 1949 относится начало процесса производственного кооперирования крестьянских хозяйств. Начавшееся в 1950 выполнение шестилетнего плана, как и всё предшествующее развитие народно-демократической П., обеспечивается большой помощью со стороны СССР. Глубочайшие политич. и социально-экономич. изменения, происшедшие в результате установления строя народной демократии, мощное развитие тяжёлой пром-сти, неуклонный рост материального благосостояния трудящихся масс, культурная революция, начавшаяся еще в период выполнения трёхлетнего плана, усилившаяся социалистическая реорганизация с. х-ва путём его кооперирования и многие другие факторы обусловили развитие процесса складывания новой, социалистической польской нации. Крепнущее морально-политическое единство польского народа нашло своё яркое выражение в размахе движения сторонников мира, принявшего организованный характер после создания Северо-атлантич. блока (апрель 1949). П. приветствовала образование Германской Демократической Республики и 19 окт. 1949 установила с ней дипломатич. отношения. 4 окт. 1949 были установлены дипломатич. отношения между П. и вновь образованной Китайской Народной Республикой. Выдающимся совместным вкладом П. и Германской Демократической Республики в дело мира явилось подписание 6 июля 1950 *Згожелецкого договора 1950* (см.) о демаркации установленной и существующей польско-герм. границы. Во время начавшейся в 1950 гражданской войны в

Корее польский народ выражал своё глубокое сочувствие героической освободительной борьбе трудящихся Корейской Народно-Демократической Республики, с к-рой П. установила дипломатич. отношения еще в 1948. К началу августа 1950 под Стокгольмским воззванием о запрещении атомного оружия подписалось в П. 18 млн. человек. Всепольский съезд сторонников мира, состоявшийся 1—2 сент. 1950, потребовал от имени польского народа запрещения атомного оружия, ликвидации запасов средств массового уничтожения, введения всеобщего ограничения вооружений и эффективного контроля над ним, запрещения всякой агрессии и вооружённой интервенции в отношениях между народами, немедленного прекращения воен. действий в Корее. В Варшаве 16—22 ноября 1950 состоялся 2-й Всемирный конгресс сторонников мира. Решения конгресса были поддержаны всем польским народом. 29 дек. 1950 Сейм Польской Республики единодушно принял *Закон о защите мира* (см.).

Плакат, выпущенный в 1951 в ознаменование месячника восстановления Варшавы. Надпись на плакате: «Строительство социалистической Варшавы — дело мира».

Благодаря успехам в развитии народного хозяйства и культуры, усилению мощи народного государства и непрерывному укреплению дружбы и братства с СССР и проводимой совместно с СССР и всеми странами демократического лагеря миролюбивой политике П. играет значительную роль в борьбе за укрепление мира. Усиление международной роли П. неразрывно связано с успехами строительства основ социализма, с развитием социалистической демократии, дальнейшим упрочением диктатуры пролетариата. Важной вехой в развитии Польского государства явился закон 20 марта 1950 о местных органах единой государственной власти, направленный на демократизацию управления. Широкое развитие народной инициативы сопровождается непрерывным выдвижением новых кадров, огромным ростом творческой энергии, повышением материального благосостояния трудящихся масс, развитием культуры, науки и искусства. Социалистический сектор в промышленности к концу 1953 достиг 99%. Его доля в национальном доходе заняла ведущее место. В короткий историч. срок П. из отсталой страны, являвшейся аграрно-сырьевым придатком империалистич. держав, превратилась в индустриальное социалистическое государство с большим и всё возрастающим экономическим потенциалом.

Строительство социализма в П. происходит в обстановке острейшей классовой борьбы. Реакция пытается проводить подрывную и заговорщическую деятельность, используя при этом остатки пилсудчиков, эндеков, миколайчиковцев, правых социалистов, а также реакционных церковников и другие антинародные элементы. Происки врага наталкиваются на растущую революционную бдительность трудящихся, воспитываемых ПОРП в духе любви к родине, в духе интернационализма. Изменники родины потерпели серьёзный провал в связи с разоблачением вражеской деятельности ряда официальных представителей империалистич. стран, а также нек-рых представителей пилсудчиковского офицерства и др. Упорное сопротивление строительству основ социализма оказывает последний эксплуататорский класс — кулачество. Однако благодаря правильной политике ПОРП база кулачества в деревне постепенно суживается, а союз рабочего класса с трудящимся крестьянством под руководством рабочего класса расширяется и крепнет. Выдающиеся победы польского народа в деле строительства основ социализма, его растущее единство и сплочённость позволили ПОРП выдвинуть в феврале 1951 задачу создания Национального фронта борьбы за мир и осуществление шестилетнего плана. В Национальный фронт вошли демократические партии и другие массовые организации. Крепнущее единство народа и его политич. активность ярко проявились во время всенародного обсуждения в 1952 проекта конституции. В обсуждении приняло участие около 10 млн. человек. 22 июля 1952 Сейм принял конституцию Польской Народной Республики (ПНР), закрепившую великие исторические победы, одержанные польским народом на пути к социализму (см. раздел Государственный строй).

26 окт. 1952 на основе новой конституции состоялись выборы в Сейм. В выборах участвовало 95,03% избирателей. За кандидатов Национального фронта было подано 99,8% голосов избирателей, принявших участие в выборах. По партийной принадлежности из 425 избранных депутатов 273 являются членами ПОРП, 90 — Объединённой крестьянской партии, 25 — Демократической партии и 37 — беспартийные. Председателем Государственного совета ПНР в ноябре 1952 был избран А. Завадский, а председателем Совета министров назначен Б. Берут.

Состоявшийся в октябре 1953 пленум ЦК ПОРП наметил развёрнутую программу борьбы за подъём сельскохозяйственного производства, за дальнейший рост благосостояния народа на базе дальнейшего роста тяжёлой пром-сти. Выдающееся место в истории П. занял II съезд ПОРП, состоявшийся 10—17 марта 1954 в Варшаве. Съезд подвёл политические и хозяйственные итоги развития страны и определил основные экономич. задачи на последние годы шестилетнего плана как в области промышленности, так и в области сельского хозяйства, предусматривающие дальнейшее проведение социалистической индустриализации, ликвидацию тормозящей дальнейшее развитие народного хозяйства диспропорции между развитием промышленности и сельского хозяйства, достижение значительного подъёма жизненного уровня трудящихся масс. Съезд указал на необходимость дальнейшего укрепления морально-политического единства народа и союза рабочих и крестьян. Пленум ЦК ПОРП в марте 1954 избрал Б. Берута первым секретарём ЦК ПОРП. Вслед за тем Государственный совет ПНР назначил председателем Совета министров Ю. Циранкевича.

Народная П. непрерывно укрепляет и развивает связи с другими странами, особенно со странами социалистического лагеря, и последовательно отстаивает дело мира во всём мире. Усилия и инициатива П. способствовали принятию 7-й сессией Генеральной ассамблеи ООН (1952) резолюции, рекомендовавшей прекращение огня в Корее. П. направила своего представителя в комиссию нейтральных государств по наблюдению за выполнением условий соглашения о перемирии в Корее, подписанного 27 июля 1953. 23 авг. 1953 польское правительство, вслед за правительством СССР, при-

няло решение о прекращении взимания с 1 янв. 1954 репараций с Германии. Правительство П. активно поддерживает борьбу СССР за ослабление международной напряжённости и мирное урегулирование спорных международных вопросов. Оно заявило о поддержке советской ноты от 3 ноября 1953, содержавшей предложения об обеспечении европейской безопасности и прекращении ремилитаризации Германии. В своём заявлении от 9 марта 1954 правительство П. полностью поддержало проект Общеевропейского договора о коллективной безопасности, выдвинутый СССР во время Совещания министров иностранных дел в Берлине в 1954.

Приветствуя достигнутое Совещанием министров иностранных дел в Женеве в 1954 соглашение о прекращении военных действий в Индокитае, правительство П. 23 июля 1954 выразило согласие в соответствии с предложением совещания направить представителей П. в международные комиссии по наблюдению и контролю за выполнением условий соглашения о прекращении военных действий. 8 августа 1954 правительство П. присоединилось к предложению Советского правительства от 24 июля 1954 о проведении Общеевропейского совещания по вопросу о коллективной безопасности в Европе.

25 августа 1954 правительство П. обратилось к Франции с предложением заключить договор о союзе и взаимной помощи, который способствовал бы укреплению безопасности обеих стран и тем самым—безопасности всей Европы. Представители П. в Организации объединённых наций поддержали советское предложение от 30 сентября 1954 о принятии конвенции, предусматривающей разоружение и запрещение оружия массового уничтожения.

Правительство П. поддержало предложение Советского правительства от 23 октября 1954 о созыве конференции по германскому вопросу. Польская общественность решительно осудила Парижские соглашения 1954, направленные к возрождению реваншистских вооружённых сил в Зап. Германии и расколу Европы на противостоящие группировки. Польское правительство, как и правительство Чехословакии, во время предварительных консультаций одобрило инициативу Советского Союза о созыве 29 ноября 1954 в Москве Общеевропейского совещания по вопросу о создании системы коллективной безопасности в Европе. П. приняла деятельное участие в работе *Совещания в Москве европейских стран по обеспечению мира и безопасности в Европе* (см.). Происходившие 5 декабря 1954 выборы в рады народовы принесли полную победу возглавляемому ПОРП Национальному фронту. Яркими демонстрациями в честь советско-польской дружбы было ознаменовано в апреле 1955 10-летие договора о дружбе, взаимной помощи и послевоенном сотрудничестве между П. и СССР. Стремление польского народа к миру, его сплочённость вокруг Польской объединённой рабочей партии и поддержка проводящейся под её руководством политики нашли своё выражение в том единодушии, с каким польский народ встретил Венское обращение Всемирного Совета Мира против подготовки атомной войны и одобрил решения состоявшегося в Варшаве 11—14 мая 1955 второго Совещания европейских стран по обеспечению мира и безопасности в Европе. Народная П., успешно строящая социализм, является важным фактором мира в Европе.

Лит.: Классики марксизма-ленинизма. Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1953; их же, Речи по польскому вопросу (28 февраля 1848 г.), в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 5, М.—Л., 1929; их же, Седьмой раздел Польши, там же, т. 6, М.—Л., 1930; их же, Польский вопрос в немецкой революции, там же; их же, Познань, там же, т. 7, М.—Л., 1930; Маркс К., Речь о Польше, там же, т. 13, ч. 1, М., 1936; его же, Главный Совет Международного Товарищества рабочих — членам Комитета русской секции в Женеве, там же; Энгельс Ф., Какое дело рабочему классу до Польши?, там же; его же, Польская прокламация, там же, т. 15, М., 1935; Маркс К., Энгельс Ф. и др., Митингу в Женеве, созванному в память 50-й годовщины польской революции, там же; Маркс К., [Письмо] Ф. Энгельсу 2 декабря 1856 г., там же, т. 22, М.—Л., 1931; Энгельс Ф., [Письмо] Валерию Врублевскому в Лондон 4 декабря 1875 г., там же, т. 26, М., 1935; Ленин В.И., Соч., 4 изд., т. 6 («Национальный вопрос в нашей программе»), т. 8 («Борьба пролетариата и холопство буржуазии»), т. 9 («Социализм и крестьянство»), т. 11 («О партизанском выступлении ППС»), т. 12 [«V съезд РСДРП 30 апреля — 19 мая (13 мая — 1 июня) 1907 г.— Речь об отношении к польскому проекту резолюции о буржуазных партиях»], т. 13 («Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов», гл. 5, § 8 — «Националы»), т. 15 («К оценке русской революции», «Несколько замечаний по поводу „ответа" П. Маслова»), т. 16 («О статистике стачек в России»), т. 18 («Памяти Герцена», «Объединители», «Положение в РСДРП и ближайшие задачи партии», «В секретариат Международного социалистического бюро», „Больные вопросы" нашей партии», «Раскол в польской социал-демократии»), т. 19 («Тоже „объединители"»), т. 20 («Критические заметки по национальному вопросу», «Политические уроки», «О праве наций на самоопределение», «Польская с.-д. оппозиция на распутьи»), т. 22 [«О мире без аннексий и о независимости Польши, как лозунгах дня в России», «Социалистическая революция и право наций на самоопределение. (Тезисы)»]; Сталин И. В., Соч., т. 2 [«Лондонский съезд Российской социал-демократической Рабочей Партии (Записки делегата)», «Марксизм и национальный вопрос», стр. 303—306, 313—14], т. 4 («Организация Российской Федеративной Республики. Беседа с сотрудником газеты „Правда"», стр. 67, «Средостение», «Резервы империализма», «Новый поход Антанты на Россию», «О положении на Юго-Западном фронте. Беседа с сотрудником УкрРОСТА», «О положении на польском фронте. Беседа с сотрудником газеты „Правда"», «Как встречают Красные войска. Сообщение газете „Красноармеец"», «Политика Советской власти по национальному вопросу в России», стр. 351—53), т. 5 («Об образовании Союза Советских Социалистических Республик. Доклад на I съезде Советов СССР 30 декабря 1922 г.», стр. 157, «К вопросу о стратегии и тактике русских коммунистов», стр. 166—67, «XII Съезд РКП(б) 17—25 апреля 1923 г.», стр. 254—55), т. 6 («О Компартии Польши. Речь на заседании польской комиссии Коминтерна 3 июля 1924 г.», стр. 264—72), т. 8 («Об Английской забастовке и событиях в Польше. Доклад на собрании рабочих главных железнодорожных мастерских в Тифлисе 8 июня 1926 г. — О последних событиях в Польше»), т. 10 («Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 29 июля — 9 августа 1927 г.», стр. 3—5), т. 11 («Пленум ЦК ВКП(б) 4—12 июля 1928 г. — О программе Коминтерна. Речь 5 июля 1928 г.», стр. 155—56, «Национальный вопрос и ленинизм», стр. 347—48), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.», стр. 301—303); его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1953; его же, Ответ членам президиума съезда Союза польских патриотов в СССР, «Правда», 1943, 17 июня, № 152; его же, Интервью с корреспондентом «Правды» относительно речи г. Черчилля 13 марта 1946, М., 1946; Молотов В. М., Вопросы внешней политики. Речи и заявления. Апрель 1945 г.— июнь 1948 г., М., 1948; Речь товарища Н. С. Хрущева на Втором съезде Польской объединённой рабочей партии 11 марта 1954 года, «Правда», 1954, 12 марта, № 71; Речь товарища Н. С. Хрущева, «Правда», 1955, 21 апреля, № 111; Речь товарища Н. А. Булганина на празднование десятилетия Польской Народной Республики в Варшаве 21 июля 1954 года, «Правда», 1954, 22 июля, № 203; Заявление Н. А. Булганина на Варшавском совещании европейских государств по обеспечению мира и безопасности в Европе 11 мая 1955 года, «Правда», 1955, 12 мая, № 132; Bierut B., O partii, 2 wyd., Warszawa, 1952; его же, Доклад... о проекте конституции Польской Народной Республики, «Правда», 1952, 20 июля, № 202; Выступление Болеслава Берута (председатель Польской объединенной рабочей партии), «Правда», 1952, 8 октября, № 282; его же, Отчетный доклад Центрального Комитета Польской объединенной рабочей партии II съезду, М., 1954; его же, Доклад на III пленуме ЦК Польской объединённой рабочей партии, «Правда», 1955, 28 января, № 28.

Документы — Тезисы о 300-летии воссоединения Украины с Россией (1654—1954 гг.), М., 1954; Фальсификаторы истории (Историческая справка), М., 1952; Внешняя политика Советского Союза в период Отечественной войны,

т. 1—3, М., 1948; Materiały i dokumenty z historii ruchu robotniczego w Polsce. Wielki Proletariat, Warszawa, 1951; KPP w obronie niepodległości Polski, Warszawa, 1952; W dziesiąt rocznice powstania Polskiej Partii Robotniczej. (Materiały i dokumenty). styczeń 1942 — grudzień 1948, Warszawa, 1952; W XXXV rocznicę Wielkiej Październikowej Rewolucji Socjalistycznej. Materiały. Dokumenty, Warszawa, 1952.

Общие работы — Бобржинской М., Очерк истории Польши, т. 1—2, СПБ, 1888—1891; Грабеньский В., История польского народа, СПБ, 1910; История Польши в трех томах, т. 1, М., 1954; Манусевич А. Я., Очерки по истории Польши, М., 1952; Мархлевский Ю., Очерки истории Польши, Соч., т. 6, М.—Л., 1931; Pierwsza konferencja metodologiczna historyków polskich. Przemówienia, referaty, dyskusje, t. 1—2, Warszawa, 1953.

Монографии — Люксембург Р., Промышленное развитие Польши, СПБ, 1899; её же, Памяти «Пролетариата», Харьков, 1926; Рутковский Я., Экономическая история Польши. М., 1953; Кутшеба С., Очерк истории общественно-государственного строя Польши, СПБ, 1907; Лелевель И., Краткие очерки истории польского народа, СПБ, 1862; Кареев Н. И., Исторический очерк польского сейма. М., 1888; его же, Польские реформы XVIII в., СПБ, 1890; Миллер И. С., Крестьянское восстание в Подгалье в 1651 году, «Ученые записки Ин-та славяноведения», 1950, т. 2; Королюк В. Д., Речь Посполитая и начало Северной войны, там же, 1952, т. 5; Мякотин В., Крестьянский вопрос в Польше в эпоху ее разделов, СПБ, 1889; Костомаров Н. И., Последние годы Речи Посполитой, Собр. сочинений, кн. 7, т. 17—18, СПБ, 1905; Соловьев С., История падения Польши, М., 1863; Ковальский Ю., Русская революционная демократия и январское восстание 1863 года в Польше, М., 1953; Волковичер И., Начало социалистического движения в бывшей русской Польше, ч. 1, М.—Л., 1925; Кон Ф. Я., «Пролетариат», М., 1931; Зуев Ф. Г., Международный империализм — организатор нападения панской Польши на Советскую Россию (1919—1920), М., 1954; Польская деревня во время кризиса, М., 1935; Гросфельд Л., Государство досентябрьской Польши на службе монополий (1918—1939), М., 1953; Юзвяк Ф., Польская рабочая партия в борьбе за национальное и социальное освобождение, М., 1953; Пять лет народной Польши. Предисл. Б. Берута, М., 1951; Манусевич А., 10 лет народной Польши, М., 1954; Dzierżyński F., Pisma wybrane, Warszawa, 1951; Luxemburg R., Rok 1905. Wybór artykułów, Warszawa, 1951; Marchlewski J., Pisma wybrane, Warszawa, 1952; Lelewel J., Wybór pism historycznych, Wrocław, 1950; Kubala L., Wojna szwecka w roku 1655 i 1656, Lwów—Warszawa — Poznań, [1913] (Szkiców historycznych serya IV); Maleczyński K., Bolesław Krzywousty. Zarys panowania, Kraków, [s. a.]; Smolka S., Mieszko Stary i jego wiek, Warszawa, 1881; Balzer O., Królestwo Polskie 1295—1370, t. 1—3, Lwów, 1919—20; Długopolski E., Władysław Łokietek na tle swoich czasów. Wrocław, 1951; Korzon T., Dola i niedola Jana Sobieskiego. 1629—1674, t. 1—3, Kraków, 1888; Feldman J., Stanisław Leszczyński, Wrocław, 1948; Konopczyński W., Polska w dobie wojny siedmioletniej, cz. 1—2, Kraków—Warszawa, 1909—11; Smoleński W., Przewrót umysłowy w Polsce wieku XVIII, 3 wyd., Warszawa, 1949; Kołłątaj i wiek Oświecenia, Warszawa, 1951; Kalinka W., Sejm Czteroletni, t. 1—2, Kraków, 1880—81; его же, Ostatnie lata panowania Stanisława Augusta, cz. 1—2, 2 wyd., [s. l.], 1891; Leśnodorski B., Dzieło Sejmu Czteroletniego (1788—1792). Studium historyczno-prawne, Wrocław, 1951; Tokarz W., Insurekcja warszawska 17 i 18 kwietnia 1794 r., 2 wyd., Warszawa, 1950; Grynwasser H., Demokracja szlachecka. 1795—1831 (Pisma, t. 1), Wrocław, 1951; Feldman W., Dzieje polskiej myśli politycznej w okresie porozbiorowym. (Od końca XIX w. do r. 1914), Warszawa, 1920; Baumgarten L., Dekabryści a Polska, Warszawa, 1952; Gąsiorowska N., Polska na przełomie życia gospodarczego (1764—1830), Warszawa, [s. a.], её же, Górnictwo i hutnictwo w Królestwie Polskim, 1815—1830, Warszawa, [s. a.]; Młynarski Z., U źródeł polskiej demokracji, Warszawa, 1950; Meloch M., Sprawa włościańska w powstaniu listopadowym, 2 wyd., Warszawa, 1948; Tyrowicz M., Sprawa ks. Piotra Ściegiennego, Warszawa, 1948; Kieniewicz S., Ruch chłopski w Galicji w 1846 roku, Wrocław, 1951; его же, Konspiracje galicyjskie (1831—1845), Warszawa, 1950; Kowalski J., Wielka Październikowa Rewolucja Socjalistyczna a wyzwolenie Polski, Warszawa, 1952.

VII. Политические партии и Национальный фронт.

В Польской Народной Республике существует ряд демократических политич. партий. Все политич. партии П. входят в Национальный фронт, возглавляемый Польской объединённой рабочей партией.

Польская объединённая рабочая партия (ПОРП) — передовой отряд польского рабочего класса, основная руководящая и направляющая сила политической, экономической и культурной жизни Польской Народной Республики, организатор и руководитель борьбы польского народа за построение социализма, за укрепление мира и дружбы между народами. ПОРП образовалась в результате объединения *Польской рабочей партии* (см.) (ППР) и *Польской социалистической партии* (см.) (ППС).

Состоявшийся 15—21 дек. 1948 Объединительный съезд ППР и ППС принял решение о политическом и организационном объединении этих партий и создании на идеологич. основах марксизма-ленинизма Польской объединённой рабочей партии (ПОРП). Создание ПОРП и ликвидация политич. раскола польского рабочего класса были неразрывно связаны с самоотверженной борьбой ППР за единство рабочего класса, за разгром оппортунизма и буржуазного национализма в польском рабочем движении, с успехами в строительстве народно-демократической П., воплощением в жизнь идей социализма. Разгром право-националистич. уклона в ППР, нашедший отражение в решениях июльского и августовско-сентябрьского пленумов ЦК ППР в 1948, укрепил партию, привёл к усилению борьбы со всеми буржуазными, социал-реформистскими, националистическими течениями и группками в П., способствовал дальнейшему сплочению вокруг ППР рабочего класса и всех трудящихся. Одновременно развернулась борьба за очищение ППС от всяких враждебных, право-социалистических элементов. Тем самым были созданы условия для преодоления более чем полувекового раскола в польском рабочем движении и объединения ППР и ППС на основе принципов марксизма-ленинизма в единую партию польского рабочего класса. Создание ПОРП ознаменовало решающую победу марксизма-ленинизма над обанкротившейся идеологией реформизма и буржуазного национализма в польском рабочем движении. Центральный Комитет КПСС в приветствии Объединительному съезду ППР и ППС отметил: «Образование единой рабочей партии, основанной на марксистско-ленинских идейных и организационных принципах, верной интернационалистическим традициям, является залогом дальнейших успехов в деле строительства новой народной демократической Польши и воплощения в жизнь идей социализма». Объединительный съезд принял идеологич. декларацию и Устав партии. «Мы объединяемся как авангард польского пролетариата,— говорится в идеологической декларации ПОРП,— как ведущая сила польского народа в его шествии к социализму, как польский отряд международного фронта демократии и социализма; мы объединяемся для того, чтобы повести Польшу вперед к полному торжеству социальной справедливости, к уничтожению всякой эксплуатации человека человеком — к социализму». Объединительный съезд выдвинул великую историч. задачу построения социализма в П., наметил задачи народной власти на ближайший период, принял основные директивы 6-летнего плана хозяйственного развития и строительства основ социализма на 1950—55.

В решении задач развития народно-демократической П. на пути к социализму ПОРП творчески использует опыт КПСС. Она воспитывает трудящихся в духе патриотизма и интернационализма, в духе дружбы и братства с СССР, со всеми странами демократического лагеря и трудящимися всех стран.

Строительство социализма в П. проходит в обстановке острой классовой борьбы против капиталистических элементов города и деревни, в борьбе против проявлений оппортунизма и буржуазно-националистич. идеологии. Состоявшийся в ноябре 1949 III пленум ЦК ПОРП призвал партию к усилению революционной бдительности, к повышению идеологического и организационного уровня работы партии. Учитывая решающую роль кадров в осуществлении задач социалистического строительства, ЦК ПОРП на IV пленуме (май 1950) сосредоточил внимание партии на вопросах политики выдвижения, подбора и воспитания кадров, повышения их идеологич. уровня. V пленум ЦК ПОРП (июль 1950) утвердил проект шестилетнего плана хозяйственного развития и строительства основ социализма на 1950—55. Борьбу за осуществление задач социалистического строительства, за социалистическую индустриализацию ПОРП тесно увязывает с борьбой в защиту мира от империалистич. агрессоров. В условиях выдающихся успехов, одержанных польским народом, состоявшийся в феврале 1951 VI пленум ЦК ПОРП выдвинул задачу сплочения всех сил народа на борьбу за мир и выполнение шестилетнего плана, провозгласил лозунг создания широкого патриотического Национального фронта борьбы за мир и осуществление задач построения основ социализма в П.

Под руководством ПОРП, при всесторонней братской помощи Советского Союза польский народ за короткий промежуток времени добился огромных успехов в укреплении народной власти, в подъёме всех отраслей народного хозяйства, в построении основ социализма. Успехи польского народа закреплены в разработанной при руководящем участии ПОРП конституции Польской Народной Республики, принятой Законодательным сеймом в июле 1952.

IX пленум ЦК ПОРП (октябрь 1953) рассмотрел вопрос о созыве II съезда ПОРП. Пленум постановил обсудить в партийных организациях тезисы об успехах в выполнении шестилетнего плана, основных экономических задачах в 1954—55 и о задачах развития сельского хозяйства в 1954—55 и принятии необходимых мер для подъёма сельскохозяйственного производства.

10—17 марта 1954 состоялся II съезд ПОРП. Съезд подвёл итоги работы по выполнению задач шестилетнего плана за первые четыре года (1950—1953), наметил меры дальнейшего развития народного хозяйства и подъёма жизненного уровня трудящихся. Первейшей своей обязанностью ПОРП считает дальнейшее укрепление союза рабочего класса с трудовым крестьянством, являющегося нерушимой основой народно-демократического строя. Съезд принял новый Устав ПОРП. В настоящее время главные задачи ПОРП состоят в том, указывается в Уставе, чтобы построить социалистическое общество, обеспечить постоянный подъём благосостояния и культуры рабочего класса и всех трудящихся города и деревни путём неуклонного развития производства на базе всё более совершенной техники, воспитывать членов общества в духе патриотизма и интернационализма, укреплять мощь народного государства и обороноспособность родины.

Состоявшийся в июле 1954 II пленум ЦК ПОРП принял важное решение об использовании пустующих земель и освоении лугов и пастбищ, связанное с осуществляемой партией великой программой борьбы за повышение жизненного уровня трудящихся масс и за укрепление союза рабочих и крестьян.

21—24 января 1955 состоялся III пленум ЦК ПОРП, обсудивший доклад первого секретаря ЦК ПОРП Б. Берута «О задачах партии в борьбе за укрепление повседневной связи с трудящимися массами». Пленум ЦК принял важные решения по вопросу о полном соблюдении ленинских принципов партийной жизни и коллегиальности руководства, об основных хозяйственных задачах на 1955 и другие решения. ЦК ПОРП наметил меры дальнейшего усовершенствования методов партийной работы, укрепления связи партии с массами, как важнейшего условия дальнейшего успешного продвижения по пути к социализму.

ПОРП построена на основе демократического централизма. Высшим органом партии является съезд, а в промежутках между съездами — Центральный Комитет, к-рый избирает Политбюро для руководства работой ЦК в период между пленумами. В соответствии с административным делением имеются воеводские, повятовые, а также городские и районные (в городах с районным делением) организации ПОРП. Первичные партийные организации создаются на предприятиях, в учреждениях, машинно-тракторных станциях, сельских местностях, в частях Войска Польского и т. п. На 1 марта 1954 ПОРП насчитывала 1297 тыс. членов и кандидатов партии. ПОРП тесно связана с широкими массами трудящихся, она направляет деятельность профсоюзов, молодёжных, женских организаций, деятельность Народных советов, Национального фронта, Общества польско-советской дружбы и др.

ПОРП представлена в Информационном бюро коммунистических и рабочих партий.

Центральным органом ПОРП является газета «Трибуна люду» («Trybuna ludu»), теоретич. и политич. органом — журнал «Нове дроги» («Nowe drogi»).

Объединённая крестьянская партия («Зъедночене стронництво людове») — демократическая партия, объединяющая часть польского крестьянства; признаёт руководящую роль польского рабочего класса и его авангарда — Польской объединённой рабочей партии (ПОРП) — в строительстве народно-демократической П. Образовалась в результате объединения «Стронництво людове» («СЛ») и «Польске стронництво людове» («ПСЛ») на съезде 27 ноября 1949.

В помещичье-буржуазной П. господствовавшие классы не допускали единства радикально-демократического крестьянского движения, подчиняли его своим классовым интересам. Еще в период немецко-фашистской оккупации П. радикальные элементы крестьянского движения, порвавшие с преступной политикой правого руководства довоенной «Стронництво людове», сгруппировались вокруг подпольного органа «Воля люду» («Wola ludu»), наметили новую политич. линию, отвечавшую интересам трудящихся крестьян и связывавшую их борьбу за землю и свободу с борьбой рабочего класса за социальное и национальное освобождение. С освобождением Советской Армией первых польских земель от немецко-фашистских захватчиков левые элементы крестьянского движения, участвовавшие в Крайовой Раде Народовой и Польском комитете национального освобождения, оформились в сентябре 1944 в «Стронництво людове». Эта партия тесно сотрудничала с ППР в проведении демократических преобразований в стране, в борьбе за создание и укрепление народно-демократического Польского государства. «СЛ» участвовала в осуществлении аграрной реформы, в мобилизации усилий тру-

дового крестьянства, в подъёме экономики страны, в восстановлении с х-ва.

После победы блока демократических партий на выборах в Сейм в январе 1947 демократические элементы созданной в 1945 миколайчиковцами «Польске стронництво людове» изгнали реакционные элементы и миколайчиковских агентов из партии, обновили её состав, стали на путь тесного сотрудничества и единства с «СЛ». В 1949 произошло объединение «СЛ» и «ПСЛ» на платформе признания авангардной роли рабочего класса в строительстве основ социализма в П., укрепления союза рабочего класса с крестьянством как политич. основы народно-демократического строя, укрепления нерушимой дружбы и сотрудничества польского народа с народами Советского Союза.

Объединённая крестьянская партия борется за экономическое и культурное развитие польской деревни на основе развития производственной кооперации. Тесно сотрудничая с ПОРП, партия активно борется за осуществление программы строительства основ социализма в П., за крутой подъём с.-х. производства и повышение материального благосостояния и культурного уровня населения.

Центральным органом партии является газета «Зелёны штандар» («Zielony sztandar»).

Демократическая партия («Стронництво демократычне», «СД») объединяет нек-рые группы прогрессивной интеллигенции и ремесленников. Образована в 1944 группой представителей прогрессивной трудовой интеллигенции, участвовавших в Крайовой Раде Народовой и Польском комитете национального освобождения. Активно сотрудничает с ПОРП и другими партиями демократического блока в строительстве и укреплении народно-демократического строя в П.

Главный совет «СД» в резолюции, принятой 6 февр. 1949, подчёркивает, что «„Стронництво демократычне“ на новом этапе истории Польши будет сотрудничать с народными массами в их движении к социализму». 9 июля 1950 к «СД» присоединилась «Стронництво праци» («Партия труда»), объединявшая нек-рые круги городского ремесленно-торгового населения. Состоявшийся 10 апр. 1951 съезд «СД» призвал всех членов партии принять самое активное участие в борьбе за выполнение программы возглавляемого ПОРП Национального фронта.

Центральный орган «СД» — газета «Тыгодник демократычны» («Tygodnik demokratyczny»).

Национальный фронт — объединение многомиллионных масс польского народа — рабочих, крестьян, прогрессивной интеллигенции — в борьбе за мир и безопасность родины, за успешное развитие П. по пути к социализму. В Национальный фронт входят все демократические партии и массовые организации П. Предпосылкой создания Национального фронта явились выдающиеся успехи, достигнутые польским народом под руководством ПОРП в деле строительства основ социализма, растущее единство и сплочённость польских народных масс. Предложение о создании широкого Национального фронта, выдвинутое в феврале 1951 VI пленумом ЦК ПОРП, отвечало интересам всего народа и было поддержано всеми демократическими партиями и общественными организациями П. В Национальный фронт входят: ПОРП, Объединённая крестьянская партия, Демократическая партия, профсоюзные, молодёжные организации, Союз крестьянской взаимопомощи и др.

В опубликованной в сентябре 1952 Национальным фронтом избирательной программе по выборам в Сейм Польской Народной Республики говорится, что Национальный фронт объединяется вокруг рабочего класса, опирается на союз рабочих и крестьян; Национальный фронт является братским единством действия партийных и беспартийных, связанных совместным трудом и борьбой за лучшее будущее. На выборах в Сейм Польской Народной Республики (26 окт. 1952) за список Национального фронта, за его программу социалистического строительства и борьбы за мир подали голоса свыше 15 млн. избирателей, т. е. 99,8% всех участвовавших в голосовании.

VIII. Союз польской молодёжи.

Союз польской молодёжи (СПМ) — массовая добровольная беспартийная политико-воспитательная организация молодёжи города и деревни Польской Народной Республики; активный помощник и резерв руководящей и направляющей силы польского народа — Польской объединённой рабочей партии (ПОРП). Организован 22 июля 1948 на Конгрессе единства польской молодёжи, объединившем 4 молодёжные демократические организации: Союз борьбы молодых, связанное с ППС Общество рабочих университетов, союз деревенской молодёжи «Вици» и Союз демократической молодёжи. Инициатором объединения молодёжного движения был Союз борьбы молодых (основан в 1943) — славный преемник боевых революционных традиций существовавшего в 1922—38 Коммунистического союза польской молодёжи. Цель СПМ — вовлечение молодёжи в активное строительство социализма, воспитание её в духе патриотизма и интернационализма, в духе любви и дружбы к СССР и преданности делу демократии, мира и дружбы народов. В СПМ принимаются юноши и девушки в возрасте 14—25 лет. Члены СПМ принимают деятельное участие в работе Народных советов, профессиональных союзов, производственной кооперации, являются, как правило, передовиками на предприятиях и в учёбе. СПМ выступает инициатором социалистического соревнования, освоения передового опыта рабочей молодёжи Советского Союза. СПМ принимает участие в общенародной борьбе за повышение сельскохозяйственной продукции и помогает делу социалистического переустройства деревни. Большое место принадлежит рабочей молодёжи и её передовому отряду — СПМ — в строительстве крупнейших предприятий. СПМ содействует широкому охвату всеобщим обучением молодёжи, приобретению молодёжью специальных знаний. Всю свою работу СПМ проводит под руководством ПОРП; СПМ широко использует в своей работе опыт ВЛКСМ.

Организации СПМ существуют при предприятиях, средних и высших школах, в деревнях и сельских производственных кооперативах и т. д., имеются также в Войске Польском. В высших учебных заведениях работает под руководством СПМ Объединение польских студентов — прогрессивная демократическая организация, к-рая входит в Международный союз студентов. СПМ руководит детской харцерской (пионерской) организацией, объединяющей 1,35 млн. детей (1954).

СПМ входит во Всемирную федерацию демократической молодёжи. В 1954 в СПМ состояли 1700 тыс. чел. С 19 июля 1952 он шефствует над военно-воздушными силами Войска Польского.

Центральным органом СПМ является газета «Штандар млодых» («Sztandar młodych»). СПМ издаёт также теоретический ежемесячный журнал «Валька млодых» («Walka młodych»), еженедельники

«Доокола сьвята» («Dookoła świata»), «Нова весь» («Nowa wieś»), еженедельник для пионеров «Сьвят млодых» («Świat młodych») и другие периодич. издания и имеет собственное издательство «Искры».

IX. Профсоюзное движение.

Первые профессиональные организации в П. в виде т. н. касс сопротивления, создававшихся на предприятиях в период забастовок, возникали еще в 70—80-х гг. 19 в. Наиболее интенсивно рабочее движение развивалось в Королевстве Польском. Постоянные профсоюзные организации здесь сложились в период первой русской революции 1905—07. В 1906 была создана Центральная комиссия профессиональных союзов (ЦКПС). Она объединяла ок. 40 тыс. членов и находилась под руководством Социал-демократии Королевства Польского и Литвы. В противовес профсоюзам, стоявшим на позициях революционной борьбы и революционного союза с русским рабочим классом, ППС образовала в 1906 т. н. беспартийные профсоюзы, ограничивавшие свою деятельность экономич. вопросами.Польская буржуазия в 1907 создала штрейкбрехерские «Польские профессиональные союзы», церковники — т. н. христианские профсоюзы. В период реакции, последовавшей за революцией 1905—07, профсоюзные организации в большинстве своём распались и возобновили деятельность лишь в конце первой мировой войны (1914—18). Широкий размах профсоюзное движение в П. приняло после победы Великой Октябрьской социалистической революции в России и создания Польского государства. В 1919 в результате объединения основных профсоюзных центров был организован Союз профессиональных объединений во главе с Центральной комиссией профессиональных союзов.

Используя слабость и недостаточную организованность профсоюзного движения и опираясь на помощь полиции, оппортунистические элементы захватили в мае 1920 на первом съезде профсоюзов руководство ЦКПС. Коммунисты были удалены с большинства руководящих постов, а в 1921 ЦКПС даже приняла решение об исключении коммунистов из профсоюзов. Однако это раскольническое, антипролетарское решение ЦКПС не смогла осуществить. Реформистская политика ЦКПС привела к падению численности объединяемых ею профсоюзов (в 1921—445 тыс. членов, в 1925—223 тыс. членов) и создала благоприятные условия для деятельности различных штрейкбрехерских, клерикальных и националистич. организаций и возникшего в 1931 объединения фашистских профсоюзов. До сентября 1939 в П. было 9 профсоюзных объединений разной политич. ориентации.

Несмотря на преследования и репрессии, деятельность левого крыла профсоюзного движения под руководством Коммунистической партии Польши постепенно усиливалась, она проявилась в мощных стачечных боях 1921—24 и 30-х гг. и в широко развернувшемся движении за единый антифашистский фронт. Коммунисты в профсоюзах вели борьбу за единство профдвижения на базе классовой борьбы, против соглашателей и агентов буржуазии, предававших интересы рабочего класса. После захвата П. в 1939 гитлеровской Германией многие профсоюзные группы, организовавшиеся в подполье под влиянием ППР, принимали активное участие в борьбе с оккупантами. Представители нелегального профессионального движения участвовали в создании Крайовой Рады Народовой и местных рад народовых. На освобождённых территориях П. в 1944 возникли единые профсоюзы. В ноябре 1944 в Люблине происходила конференция представителей профсоюзов, образовавшая Временную центральную комиссию профессиональных союзов. Конференция определила новые задачи профсоюзов, соответствующие новому политич. положению рабочего класса в народно-демократической П. В ноябре 1945 в Варшаве состоялся 1-й Всепольский съезд профсоюзов. Съезд принял решение об образовании единой профсоюзной организации — Объединения польских профсоюзов, построенной по производственному принципу, объединяющей на добровольной основе рабочих и работников умственного труда всех профессий независимо от их политич. взглядов, национальности, вероисповедания, пола и возраста и входящей во Всемирную федерацию профсоюзов. К моменту созыва 1-го съезда профессиональные организации насчитывали 1084 тыс. членов. Профсоюзные организации П. приняли активное участие в работе по восстановлению народного хозяйства, в укреплении народной власти, в проведении аграрной реформы, в выполнении трёхлетнего и шестилетнего планов, в борьбе с силами реакции. Благодаря помощи и руководству ППР были преодолены попытки вражеских элементов расколоть профсоюзы, помешать развёртыванию ими трудового соревнования, противопоставить их партии рабочего класса и т. п. Разгром право-националистич. уклона в ППР и правых в ППС и последовавшее в декабре 1948 создание Польской объединённой рабочей партии (ПОРП) явились переломным моментом в развитии профсоюзов, превратившихся в один из приводных ремней марксистско-ленинской партии к широким массам трудящихся. В июне 1949 в Варшаве состоялся 2-й съезд профсоюзов, делегаты к-рого представляли 3,5 млн. членов профсоюзов. Съезд одобрил проект положения о профессиональных союзах, утверждённый Сеймом 1 июля 1949, принял новый устав Объединения польских профсоюзов, избрал Центральный совет профессиональных союзов (ЦСПС), определил конкретные задачи профсоюзных организаций в борьбе за построение основ социалистического общества, за укрепление международной солидарности и дружбы между народами, за сохранение мира во всём мире. В мае 1954 состоялся 3-й съезд профсоюзов П. В декабре 1954 в ведение профсоюзов были переданы инспекции труда и функции по обеспечению выполнения законов об охране, безопаснсти и гигиене труда. В 1955 в ведение профсоюзов передано управление социальным страхованием.

Профессиональные организации П. играют большую роль в хозяйственной и политич. жизни страны. Они активно занимаются организацией трудового соревнования, распространением опыта новаторов и передовиков производства, организацией охраны труда и техники безопасности, вопросами заработной платы, массово-политической и культурно-массовой работы, социального страхования и подготовки кадров. Они принимают деятельное участие в борьбе за укрепление народно-демократического государства и строительство основ социализма. Профсоюзные организации П. проделали большую работу по оказанию повседневной помощи трудящимся массам крестьянства в проведении земельной реформы и в их борьбе с капиталистич. элементами в деревне (посылка рабочих бригад в деревню и т. д.), в борьбе за развитие крестьянской производственной кооперации и за рост с.-х. продукции.

В П.имеется 20 отраслевых профессиональных союзов с общим числом членов более 4500 тыс. чел. (1954)

Профсоюзы ведут широкую культурно-просветительную работу. Они располагают 14,6 тыс. читален и домов культуры, 5200 библиотеками и т. д. (1954). В профсоюзных домах отдыха в 1954 отдыхало более 500 тыс. трудящихся. Спортивные коллективы профсоюзов охватывают ок. 500 тыс. чел.

ЦСПС издаёт ежедневную газету «Глос працы» («Głos pracy») и ежемесячный журнал «Пшеглёнд звёнзковы» («Przegląd związkowy»), а также ряд периодич. изданий по охране труда, по вопросам культуры и т. п.

X. Союз крестьянской взаимопомощи.

Союз крестьянской взаимопомощи (СКВ) — массовая всепольская организация трудящихся крестьян. Возникновение СКВ тесно связано с борьбой за революционно-демократическое преобразование аграрных отношений, являвшейся главной задачей народной революции в П. в первый период её развития. Союз возник в целях сплочения трудящихся крестьян на борьбу за проведение аграрной реформы, в целях организации трудящихся для отпора кулачеству и для взаимопомощи, в целях организации общественного контроля за работой кооперации и для осуществления культурно-просветительных мероприятий в деревне. СКВ был организационно оформлен в декабре 1944 на крестьянском съезде в Люблине и с начала своего существования находится в тесной связи с Польской рабочей партией, а затем с Польской объединённой рабочей партией. СКВ сыграл большую роль в укреплении союза рабочего класса с крестьянством под руководством рабочего класса, в разгроме миколайчиковской реакции, в освоении Воссоединённых земель и начавшемся производственном кооперировании крестьянских хозяйств. СКВ принимал деятельное участие в ликвидации помещичье-кулацких сельскохозяйственных торговых кооперативов и создании кооперативной организации «Крестьянская взаимопомощь». Работа СКВ содействует подъёму с. х-ва, распространению агрономич. знаний, выполнению крестьянством своих обязанностей по отношению к государству, социалистическому преобразованию с. х-ва. СКВ ведёт на селе широкую культурно-просветительную работу. Центрами культурно-просветительной работы СКВ являются сельские избы-читальни (в 1953 было 7700 изб-читален) и существующие при них читательские, драматические, хоровые и другие кружки (в 1953 было 15 тыс. кружков). Организованные СКВ мичуринские кружки в 1953 охватывали 485 тыс. человек. СКВ поставил перед собой задачу мобилизовать все силы трудового крестьянства на борьбу за осуществление решений II съезда ПОРП в вопросах подъёма с. х-ва. В СКВ состоит более 2 млн. трудящихся крестьян.

XI. Польский комитет защиты мира.

Активная борьба польского народа за мир во всём мире неразрывно связана с коренными социально-экономич. изменениями, происшедшими в П. в результате установления в стране строя народной демократии. Один из крупнейших центров П.— Вроцлав — был избран для проведения в августе 1948 Всемирного конгресса деятелей культуры в защиту мира, явившегося важной вехой в развёртывании международного движения сторонников мира. В 1949, особенно в связи с подготовкой к 1-му Всемирному конгрессу сторонников мира, движение сторонников мира стало принимать в П. организованные формы и охватывать самые широкие народные массы. Комитеты защиты мира возникали при предприятиях, школах, в деревнях и т. д. Сторонники мира в П. активно поддержали предложение Постоянного комитета Всемирного конгресса сторонников мира о прекращении гонки вооружений и запрещении атомного оружия. 7 марта 1950 Законодательный сейм единогласно принял решение, в к-ром от имени всего польского народа полностью поддерживаются предложения Постоянного комитета. Стокгольмское воззвание о запрещении атомного оружия, принятое Постоянным комитетом в марте 1950, к августу 1950 подписало более 18 млн. польских граждан. В период сбора подписей в П. возникло ок. 70 тыс. новых комитетов защиты мира. Вмешательство США в гражданскую войну в Корее, начавшуюся в 1950, вызвало огромное возмущение польского народа; во всей стране успешно проходил сбор средств в фонд санитарной помощи корейскому народу.

1—2 сент. 1950 в Варшаве состоялся 1-й Всепольский съезд сторонников мира, делегаты к-рого были избраны на собраниях, в к-рых участвовало 4 млн. чел. Съезд избрал Польский комитет защиты мира. Польский комитет защиты мира предложил созвать в Варшаве 2-й Всемирный конгресс сторонников мира, проведение к-рого первоначально намечалось в Милане, а затем в Шеффилде, но не смогло состояться в этих городах ввиду противодействия итал. и англ. правительств. 2-й Всемирный конгресс сторонников мира заседал 16—22 ноября 1950 в Варшаве. 29 дек. 1950 Законодательный сейм принял Закон о защите мира. Сбор подписей в поддержку Обращения о заключении Пакта мира между пятью великими державами, с к-рым в феврале 1951 выступил Всемирный Совет Мира, превратился в П. в общенародный плебисцит против войны. В июне 1952 происходила Всепольская конференция против ремилитаризации Зап. Германии, за мирное разрешение герм. вопроса. Состоявшийся 30 ноября 1952 2-й Всепольский съезд сторонников мира, созванный в связи с подготовкой Конгресса народов в защиту мира, определил задачи дальнейшей борьбы сторонников мира в П., направленные к развитию дружбы народов, сплочению всех миролюбивых народов вокруг СССР, к сплочению всего польского народа вокруг его руководящей и направляющей силы — Польской объединённой рабочей партии. В целом ряде актов, отражающих волю всего польского народа, Польский комитет защиты мира решительно осудил политику ремилитаризации Западной Германии и создание в Европе агрессивных блоков.

Состоявшийся 3 апреля 1955 3-й Всепольский съезд сторонников мира призвал весь народ единодушно подписать обращение Всемирного Совета Мира против подготовки атомной войны, принятое Бюро Всемирного Совета Мира в январе 1955. К маю 1955 под обращением подписалось св. 19,9 млн. польских граждан.

В международном движении сторонников мира принимают активное участие видные общественные деятели П. Международная Сталинская премия «За укрепление мира между народами» была в 1953 присуждена деятелю польского движения сторонников мира писателю Л. Кручковскому.

XII. Лига женщин.

Лига женщин — массовая демократическая организация женщин Польской Народной Республики. Была создана в августе 1945. В 1946 к Лиге присоединились члены крестьянского женского союза, жен-

ской Кооперативной гильдии и других женских организаций. С самого начала возникновения Лига женщин поставила себе целью: помочь женщинам использовать права и возможности, к-рые они получили в результате происшедшего при их активном участии установления в П. строя народной демократии. Одной из первых задач Лиги являлось оказание помощи Польскому комитету национального освобождения и Польской рабочей партии в укреплении нового, народно-демократического Польского государства, в укреплении дружественных отношений с народами Советского Союза и со всеми миролюбивыми народами. Лига сыграла большую роль в организации профессионального обучения женщин и вовлечении их в восстановительную работу в стране, в оказании содействия им в овладении профессиями, к-рые были для женщин недоступны при капиталистич. строе. Она энергично мобилизует широкие женские массы на борьбу за упрочение мира, содействует их участию в экономической, культурной и политич. жизни страны, привлекает их к осуществлению мероприятий правительства по охране материнства и детства. Большое место в деятельности Лиги отводится участию женщин в борьбе за выполнение шестилетнего плана хозяйственного развития и строительства основ социализма на 1950—55. Активная деятельность Лиги способствовала выдвижению женщин на руководящую работу в промышленности, в с. х-ве, на транспорте; св. 15 тыс. женщин — депутаты Народных советов (1954).

В новом уставе, принятом на 1-м Всепольском конгрессе Лиги (март 1951), указывается, что главной формой деятельности Лиги является воспитательная работа, имеющая своей целью поднятие сознательности женщин и освобождение менее сознательных из-под влияния чуждой и враждебной идеологии, мобилизацию женщин на выполнение шестилетнего плана. В своей деятельности Лига опирается на повседневную помощь Польской объединённой рабочей партии.

Лига состоит из территориальных кружков, кружков женщин — членов Союза крестьянской взаимопомощи и женских кружков на предприятиях. В 1946 Лига насчитывала 190 тыс. членов, входивших в 2 тыс. кружков, а в 1950 2 млн. членов, состоявших в 40 тыс. кружках. Лига входит в Международную демократическую федерацию женщин.

Лига польских женщин имеет свой печатный орган — журнал «Пшияцюлка» («Przyjaciółka»).

XIII. Общество польско-советской дружбы.

Общество польско-советской дружбы (ОП-СД) образовалось в 1944, вскоре после начавшегося в результате побед Советской Армии освобождения П. от немецко-фашистских захватчиков. Первоначально стихийно возникавшие кружки польско-советской дружбы превратились в массовую организацию, ведущую широкую политико-просветительную работу и пользующуюся поддержкой Польской объединённой рабочей партии. Основная цель Общества — укрепление и всестороннее развитие дружеских отношений между польским и советским народами. Общество ведёт большую работу, направленную к тому, чтобы помочь трудящимся П. лучше ознакомиться с политическими, хозяйственными и культурными завоеваниями советского народа, содействовать освоению передовых научных достижений и производственного опыта советских людей и всестороннему развитию советско-польского сотрудничества в области науки, культуры, искусства. Для осуществления своих задач Общество широко использует клубы, светлицы (красные уголки), библиотеки, читальни, кинотеатры, выставки и т. п. Важное место в работе Общества занимает открытый 1 февр. 1952 Польско-Советский ин-т. Задачей его является ознакомление

Один из залов клуба Общества польско-советской дружбы в Варшаве.

польской общественности с наукой и культурой СССР, помощь в подготовке квалифицированных преподавателей и научных работников, изучающих и пропагандирующих достижения СССР. Институт ведёт широкую издательскую деятельность. Ежегодно Общество проводит месячник польско-советской дружбы, охватывая различными мероприятиями самые широкие массы польского народа. Большое внимание оно уделяет созданию кружков и курсов по изучению русского языка. В 1953 работало более 8 тыс. курсов, на к-рых русскому языку обучалось 122 тыс. человек.

В Обществе состояло: 56 тыс. чел. в 1946, 1062 тыс. чел. в 1948, 4390 тыс. чел. в 1951 и более 7 млн. чел. в 1954. Члены его входят в кружки друзей СССР, организуемые при учреждениях, школах и по территориальному принципу. Главным печатным органом Общества является еженедельный иллюстрированный журнал «Пшиязнь» («Przyjaźń»), выходящий в Варшаве тиражом в 400 тыс. экз.; кроме того, Общество издаёт ряд других периодических [«Бюлетын актывисты ТПП-Р» («Biuletyn aktywisty TPP-R») и др.] и непериодических изданий.

XIV. Печать и радиовещание.

Печать. Вскоре после начавшегося летом 1944 освобождения П. от немецко-фашистских захватчиков Польский комитет национального освобождения приступил к изданию своего официального органа — газеты «Речь Посполита» («Rzeczpospolita»). Затем стали выходить «Глос люду» («Głos ludu») — орган Польской рабочей партии (ППР) и другие органы демократической печати. В декабре 1948, в связи с объединением ППР и Польской социалистической партии, их органы — газеты «Глос люду» и «Роботник» («Robotnik») — перестали выходить, уступив место центральному органу Польской объединённой рабочей партии (ПОРП) — газете «Трибуна люду» («Trybuna ludu»). Единовременный тираж ежедневных изданий уже в 1946 составлял 1600 тыс. экз. (в буржуазно-помещичьей П. не превышал 900 тыс. экз.) и в марте 1954 достиг почти 5,6 млн. экземпляров, а всех периодич. изданий— 15 млн. экземпляров. Это означает, что один эк-

земпляр газеты приходится на 4 жителей (в буржуазно-помещичьей П. приходился примерно на 38 чел.). Из издающихся в П. 40 крупных газет (1952) в Варшаве выходит 12 газет. Во всех воеводствах выходят газеты воеводских комитетов ПОРП, в ряде воеводств выходит по 3—4 газеты (в то время как в буржуазно-помещичьей П. пресса концентрировалась только в нек-рых, наиболее важных центрах; во многих воеводствах газеты вовсе не издавались). В 1953 в П. выходило 376 журналов — еженедельных и ежемесячных — и других периодич. изданий, не считая газет. Наиболее распространёнными являются: из газет — орган ЦК ПОРП «Трибуна люду» (тираж 560 тыс. экз.), орган Главного правления Союза польской молодёжи — «Штандар млодых» («Sztandar młodych») (тираж 532 тыс. экз.); выходящая три раза в неделю крестьянская газета «Громада. Рольник польски» («Gromada. Rolnik polski») (тираж 1,2 млн. экз.); орган Сталиногрудского воеводского комитета ПОРП «Трибуна роботнича» («Trybuna robotnicza»); из журналов — теоретический и политический орган ЦК ПОРП ежемесячный журнал «Нове дроги» («Nowe drogi»); еженедельник ЦК ПОРП — «Трибуна вольносьци» («Trybuna wolności»); женский еженедельник «Пшияцюлка» («Przyjaciółka»); крестьянский еженедельник ЦК ПОРП «Хлопска дрога» (Chłopska droga») и др.

Прессу профессиональных союзов представляют (1954) орган Центрального совета профессиональных союзов — газета «Глос праци» («Głos pracy») и 10 журналов.

Большой популярностью пользуются иллюстрированные еженедельники «Сьвят» («Świat»), «Пшекруй» («Przekrój»), «Пшиязнь» («Przyjaźń»), а также молодёжный журнал «Доокола сьвята» («Dookoła świata») и сатирич. журнал «Шпильки» («Szpilki»). Большое место занимает пресса, посвящённая вопросам литературы и искусства. К наиболее важным журналам в этих областях относятся: ежемесячник «Твурчосьц» («Twórczość») — орган Союза польских литераторов, журналы «Нова культура» («Nowa kultura»), «Театр» («Teatr»), «Жыце литерацке» («Życie literackie»), «Архитектура» («Architektura»), «Пшеглёнд культуральны» («Przegląd kulturalny») и др. Кроме того, в П. выходит большое число специализированных печатных органов, освещающих развитие различных областей хозяйства, техники и науки, специальные научные журналы.

Радиовещание народно-демократической П. осуществляется государственной организацией «Польское радио», подчинённой Совету министров. «Польское радио» располагает (1952) 2 центральными радиовещательными станциями в Варшаве, 8 воеводскими станциями и 6 воеводскими ретрансляционными станциями. Первые передачи «Польского радио» происходили в 1944 при помощи полевого радиооборудования, предоставленного Советским правительством Польскому комитету национального освобождения; также с помощью СССР были сооружены ныне действующие станции. В 1953 в П. имелось ок. 1,3 млн. ламповых радиоприёмников и 904 тыс. трансляционных точек.

Передачи «Польского радио» занимают большое место в идейно-политической и культурной жизни страны. Важную роль в распространении политических и научных знаний сыграл «Радиоуниверситет» (1949—54), имевший 190 тыс. зарегистрированных слушателей, к-рым рассылались тексты лекций. «Радиоуниверситет» передавал лекции по политической экономии, диалектическому и историческому материализму, истории П., истории польской литературы и т. д. Музыкальные передачи «Польского радио» популяризируют наиболее ценные произведения классической, современной и народной музыки. Многочисленные передачи посвящены русской и советской культуре, музыке, искусству. Ведётся также вещание на ряде иностранных языков, имеющее целью ознакомить зарубежных слушателей с достижениями П. в политической, хозяйственной и культурной жизни.

XV. Здравоохранение.

Санитарное состояние населения и организация здравоохранения в буржуазно-помещичьей П. стояли на очень низком уровне. Эпидемич. болезни (сыпной и брюшной тифы и др.) имели постоянные очаги и давали частые вспышки эпидемии. Были весьма распространены туберкулёз, венерич. болезни, трахома. Общая смертность была высокой, а рождаемость с каждым годом падала. Так, за период с 1923 по 1938 рождаемость упала с 35,6 на 1000 человек населения до 24,6 и естественный прирост с 18,3 до 10,7. Медицинская помощь населению была недостаточна, находилась гл. обр. в руках частнопрактикующих врачей, а для сельского населения была фактически недоступной. Число врачей в 1938 составляло 12917 (1 врач на 2700 чел. населения), но и те были сосредоточены преимущественно в городах. На 1 тыс. жит. приходилось 2 больничные койки; на селе больниц почти не имелось. Во время второй мировой войны 1939—45 и оккупации П. фашистской Германией состояние здравоохранения ещё более ухудшилось. Гитлеровцы истребили ок. 5 тыс. врачей, 2500 зубных врачей, 3 тыс. человек среднего медицинского персонала, уничтожили 438 больниц (80% больничных коек), 443 «центра здоровья» и амбулаторных учреждений и 585 аптек.

Перед Польской Народной Республикой после войны встала задача не только восстановить дело здравоохранения, но и перестроить его на социалистических началах. В 1945 было создано Министерство здравоохранения, к-рое в первую очередь развернуло борьбу с эпидемич. заболеваниями. По сравнению с 1946 уже в 1948 заболеваемость сыпным тифом уменьшилась более чем в 8 раз, дизентерией — в 3 раза; заболеваемость венерич. болезнями уменьшилась с 50 на 10 тыс. жит. в 1947 до 0,8 в 1953. Одновременно с этим была развёрнута работа по восстановлению разрушенных во время войны и оккупации П. лечебно-профилактич. учреждений и строительству новых. При организации лечебно-профилактич. помощи населению широко использован опыт построения советского здравоохранения. Конституция Польской Народной Республики гарантирует всем гражданам право на охрану здоровья, на медицинскую помощь в случае болезни или потери трудоспособности. Вся организация лечебной и профилактич. помощи населению и санитарно-гигиенич. дело, а также курорты объединены Министерством здравоохранения. Число лиц, пользующихся бесплатной медицинской помощью по социальному страхованию, составляло в 1953 свыше 14 млн. (в 1938—4,9 млн.). Помимо этого, бесплатным лечением пользуются члены производственных кооперативов и их семьи. Малоземельные крестьяне и середняки получают при больничном лечении значительные льготы, размер к-рых определяется в зависимости от их материального положения. Бесплатным для всех является лечение в инфекционных отделениях больниц, а также в противотуберкулёзных, венерологических и детских амбулаториях. Все вра-

чи, согласно специальному закону, обязаны не менее 7 часов в день работать в государственных учреждениях охраны здоровья, частная практика им не воспрещена. Шестилетний план развития народного хозяйства 1950—55 предусматривает широкое развитие организации здравоохранения, к-рое успешно выполняется: уже в 1953 число больничных коек достигло св. 122000, что на 31% превышает уровень 1949 и составляет 4,6 койки на 1000 чел. населения. Широко развита внебольничная помощь: вместо 482 «центров здоровья», имевшихся в 1937, в 1953 было в общей сложности 2896 «центров здоровья» и амбулаторий (не считая таковых на предприятиях и амбулаторий для матери и ребёнка). Широкие мероприятия направлены на обеспечение лечебно-профилактич. помощью рабочих, в особенности рабочих ведущих профессий. В 1953 на предприятиях имелось 1956 хорошо оборудованных амбулаторий и поликлиник. Много внимания и средств уделяется строительству противотуберкулёзных санаториев: в 1953 в этих санаториях было 20852 койки.

Особое внимание уделено охране материнства и детства, к-рой в капиталистич. П. почти не существовало. В 1953 было 843 женские консультации, число родильных домов на селе составляло 657, число акушерок — 4044. В 1953 квалифицированной помощью при родах было обеспечено 84% рожениц; число детских консультаций превысило 2000. Во много десятков раз выросло число постоянных яслей и коек в них (св. 37000 мест в 1953). Детская смертность в 1954 снизилась до 83 на 1000 новорождённых (в 1937 достигала 136), смертность рожениц упала (по сравнению с 1932) на 77% в городах и на 61% в сёлах.

Коренной перелом достигнут в подготовке медицинских кадров. Вместо 5 медицинских факультетов, имевшихся до войны, функционирует 10 медицинских факультетов и 2 отделения, вместо одного стоматологич. факультета — 8, вместо 5 фармацевтич. факультетов — 7, к-рые в 1953 выпустили ок. 2500 врачей, 1 тыс. фармацевтов и ок. 1400 стоматологов. В 1953 число студентов-медиков было в 4 раза больше, чем в 1939; среди них большинство составляют дети рабочих и крестьян. В 1953/54 работало 90 школ по подготовке среднего медицинского персонала, где обучалось ок. 13 тыс. чел. Коренной перелом наступил в обеспечении страны лекарствами: организована фармацевтическая пром-сть; её продукция в 1953 превысила довоенную приблизительно в 8 раз. В 1951 проведена национализация аптек.

Медицинская наука получила широкое развитие, создан ряд научно-исследовательских институтов: туберкулёзный, педиатрический, гематологический, психо-неврологический, дермато-венерологический, эпидемиолого-бактериологический, онкологический и институт гигиены.

Ассигнования на здравоохранение увеличиваются из года в год. Государственные органы здравоохранения в своей работе тесно связаны с общественными организациями, профсоюзами, «Красным крестом», к-рый ведёт большую работу по санитарному просвещению населения и по подготовке среднего медицинского персонала. При территориальных Народных советах работают общественные комиссии здравоохранения. В результате быстрого развития народного хозяйства, роста благосостояния народных масс и работы органов здравоохранения в П. снизилась общая и детская смертность, заболеваемость туберкулёзом и другими болезнями; выросла рождаемость и поднялся естественный прирост.

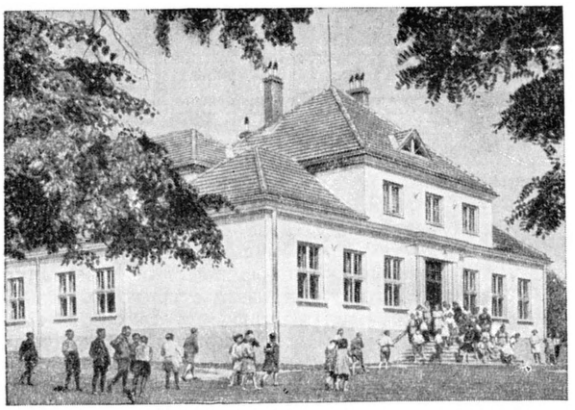
Лит.: Штахельский Е., Строительство здравоохранения в Польше, «Медицинский работник», 1950, 26 января, № 4; его же, Великий пример, там же, 1951, 22 июля, № 54; Всепольское совещание работников здравоохранения, там же, 1952, 24 октября, № 86; Ингуленко Г., Здравоохранение и отдых в Народной Польше, «Врачебное дело», 1952, № 4; Ochrona zdrowia w zakładzie pracy..., s. l., 1952; Krupiński J., Lecznictwo dawniej, dziś i jutro, Warszawa, 1951; Słomczyńska H., W trosce o zdrowie dziecka, «Trybuna ludu», 1952, 3 września, № 246; Prawo do ochrony zdrowia, там же, 1952, 19 lutego, № 50; Rocznik statystyczny 1949, Warszawa, 1950.

XVI. Народное образование.

В буржуазно-помещичьей П. количество неграмотных доходило до 7,5 млн. чел. Более 1 млн. детей оставалось вне школы. В семиклассной школе в 1937/38 училось 45,6%, в т. ч. на селе — 20,3% общего числа учащихся общеобразовательных школ. Один сельский учитель обучал от 40 до 140 учащихся. Во время немецко-фашистской оккупации в П. проводилась политика насильственной германизации. В части земель П., включённых в состав Германии, учебные заведения, где преподавание велось на польском языке, были закрыты. На остальной территории (в т. н. генерал-губернаторстве) были закрыты все средние и высшие школы, а в низших общеобразовательных и профессиональных школах было запрещено преподавание истории и географии П. Оккупанты бросили в концентрационные лагери лучших учителей. Многие школьные здания были разрушены.

После освобождения страны (1945) значительная часть школьной сети была в короткие сроки восстановлена. Осуществлена демократическая реформа школы, введено всеобщее обучение для детей 7—13 лет и созданы условия для развития среднего (общего и профессионального) и высшего образования. До 7 лет дети воспитываются в дошкольных учреждениях. Число детских садов в 1953 возросло в 5 раз по сравнению с довоенным временем; их насчитывалось 7976 (359 тыс. детей). Большим достижением трудящихся П. является всеобщая начальная семиклассная школа с единой программой обучения в городе и деревне. В 1953/54 число начальных школ составляло 23208, в т. ч. семиклассных 13698; полным семилетним обучением было охвачено 87,3% от общего числа учащихся. В четырёхклассных школах училось всего лишь 3% учащихся. На селе число полных семиклассных школ (10973) было в 5 раз больше, чем перед войной. Число выпускников 7-х классов, составлявшее 127 тыс. в 1937, возросло в 1953 до 345 тыс. чел. В начальных школах в 1953/54 работало св. 97 тыс. учителей. 8—11-е классы общеобразовательной школы называются лицейскими и входят в состав одиннадцатилетних школ либо являются самостоятельными школами (лицеями). Новая программа обучения в начальной школе обеспечивает глубокие и прочные знания учащимся, позволяет формировать у молодёжи подлинно научное мировоззрение. Учебные программы отводят на изучение польского яз. и отечественной истории значительно больше времени, чем прежде. Увеличено число часов на изучение естественных наук. С 5-го класса изучаются русский язык и литература, что позволяет учащимся ближе познакомиться с многонациональной советской культурой. Среднее образование, бывшее в буржуазно-помещичьей П. привилегией состоятельных классов, стало доступным для народа. В предвоенные годы в средних школах число детей рабочих и крестьян достигало 13,7%, к 1953 их было уже св. 60%. Число средних школ возросло: в 1935 на 34 млн. населения было 755 средних школ в народной П. в 1953 на 26,5 млн. населения насчиты-

валось 773 школы. Средняя школа также подверглась коренной реформе. Покончено с былым разрывом между начальной школой и лицейскими классами. К 1951 в основном ликвидирована неграмотность



Новая школа в деревне Поток Жешувского воеводства.

населения, в возрасте до 50 лет обучено грамоте св. 1 млн. чел. Чтобы дать возможность трудящимся продолжать образование без отрыва от производства, созданы общеобразовательные школы для работающих: начальные (5—7-е классы) и лицейские, а также заочные общеобразовательные средние школы. 1606 начальных школ для работающих в 1953 посещало 67,6 тыс. рабочих и крестьян; в 107 лицеях для работающих и 41 заочном лицее училось 43 тыс. человек.

В 1954 проведена реорганизация системы подготовки учителей начальной и средней школы. Учителей 1—4-х классов начальной школы готовят педагогич. лицеи; в 1954/55 было 155 педагогич. лицеев с 49,6 тыс. учащихся. Учителей для 5—7-х классов начальной школы готовят педагогич. ин-ты. Учителей для средних школ готовят университеты, а также 6 четырёхгодичных высших педагогич. школ с 3,5 тыс. студентов (1954/55). С целью систематического повышения квалификации педагогич. кадров организованы по опыту СССР центры для усовершенствования учителей: повятовые, воеводские и центральные. В 1952/53 в руководимых центрами междушкольных предметных кружках участвовало св. 96 тыс. учителей и других педагогич. работников. Главный центр организует многочисленные курсы усовершенствования учителей во время каникул и в течение учебного года. В 1950 создан Научный институт педагогики, в задачу к-рого входит изучение и обобщение передового опыта польской школы и распространение в П. достижений советской педагогич. науки и практики. Введены новые, неизвестные в буржуазной П. формы внешкольной работы, дополняющей и углубляющей школьное образование. Созданы специальные учреждения по внешкольному воспитанию. В 1954 было 107 детских и молодёжных Домов культуры, в т. ч. 2 Дворца молодёжи (в Сталиногруде и Щецине). В 1953 издано ок. 26 млн. экз. учебников для общеобразовательных школ, а также 670 тыс. школьных пособий; имеется 26402 школьные библиотеки с книжным фондом ок. 27270 тыс. томов.

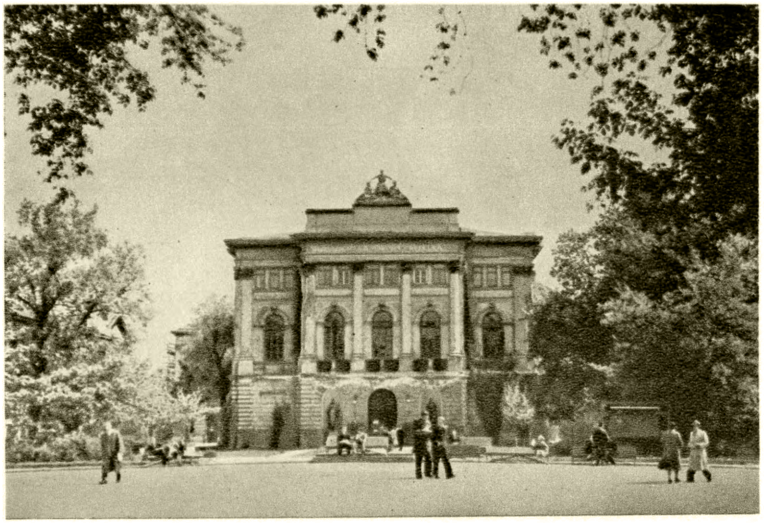
Важнейшее значение имеют профессиональные школы, в к-рых учится ок. 500 тыс. юношей и девушек. К группе школ, готовящих кадры для промышленности, относятся школы фабрично-заводского обучения, основные профессиональные школы, готовящие квалифицированных рабочих различных специальностей, и техникумы, готовящие техников для народного хозяйства. Срок обучения в техникумах— от 4 до 5 лет (в зависимости от специальности). В профессиональные школы молодёжь принимают с семиклассным образованием. Открыты также техникумы для обучения работников без отрыва от производства.

В 1937/38 на 100 тыс. чел. населения приходилось 140 студентов и 470 студентов в 1953. В буржуазно-помещичьей П. было 32 высших учебных заведения (1937/38) с числом учащихся 48 тыс. чел. В 1953/54 в 82 высших школах обучалось ок. 132 тыс. студентов, включая заочников. При многих высших учебных заведениях открыты заочные и вечерние отделения. Изменены содержание и методы обучения в высшей школе; учреждены кафедры основ марксизма-ленинизма; действуют единые учебные программы; введён курс русского языка. Коренным образом изменился состав студенчества. В буржуазно-помещичьей П. в 1936/37 детей рабочих и крестьян среди студентов насчитывалось ок. 19%, в 1953 в народно-демократической П.— ок. 60%, а остальную часть составляют дети трудовой интеллигенции. Около $^2/_3$ студентов получают стипендию. Число студентов, живущих в общежитиях, составляет ок. 35%. В П. 8 университетов: в Варшаве, Вроцлаве, Кракове, 2 в Люблине, Лодзи, Познани, Торуни, и 10 политехникумов (технических высших учебных заведений).

В П. имеется 16 крупных библиотек; число массовых библиотек в 1953 возросло до 4507 (в 1938 было 1033), число профсоюзных библиотек увеличилось до 5280. В сёлах насчитывается св. 33 тыс. библиотечных пунктов и св. 10050 светлиц (клубов). Кроме того, имеется ок. 11 тыс. фабрично-заводских клубов. Наиболее известные музеи П.: зоологический и археологический в Варшаве, национальный, археологический, этнографический в Кракове, естественно-научный в Познани и др.

XVII. Естествознание. Философия. Историография. Языкознание. Научные учреждения.

Естествознание. Среди памятников ранней польской научной литературы наиболее важным является работа физика, математика и философа 13 в. Витело — «Десять книг об оптике» (изд. 1533), к-рая до трудов Г. Галилея служила в Европе основным руководством по оптике; Витело дал также описание строения глаза. В 13 в. жил наиболее выдающийся из польских средневековых путешественников Б. Поляк из Вроцлава, участвовавший в путешествии Дж. Карпини в Каракорум в 1245—47. В эпоху Возрождения, ввиду сравнительно слабого развития городов в П., новая культура не могла достигнуть того высокого уровня, к-рого она достигла в Италии, Франции, Англии. Возникшие в П. во 2-й половине 15 в. ростки этой культуры уже в конце 16 и в 17 вв. были подавлены католич. реакцией. Несмотря на это, эпоха Возрождения отмечена в П. именами ряда крупных учёных. Ко 2-й половине 15 в. относится деятельность естествоиспытателя Я. Станко (ум. 1493), историка и картографа Б. Ваповского (1450—1535), астронома и математика В. Брудзевского (1445—97), ведавшего кафедрой астрономии Краковского (Ягеллонского) ун-та (основан в 1364), и др. У Брудзевского учился Н. Коперник (1473—1543), великий польский учёный, создавший *гелиоцентрическую систему мира*



Университетская библиотека в Варшаве.

Академия художеств в Варшаве.

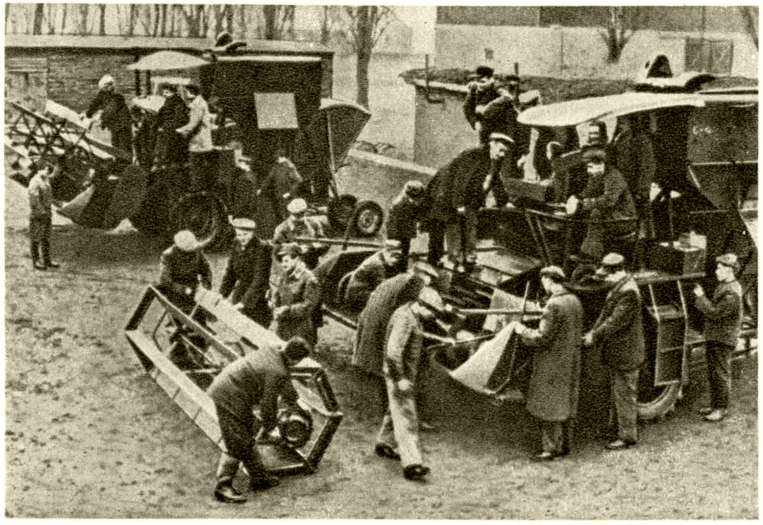
Горная академия в Кракове.

Кинотеатр «Москва» в Варшаве.

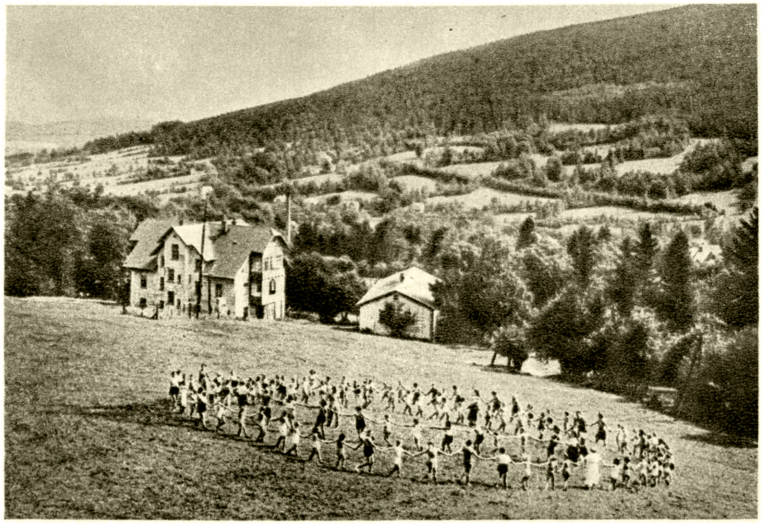
К ст. Польша.

В биологическом кабинете Дворца молодёжи в Сталиногруде.

Бальнеологический курорт Крыница. Краковское воеводство.



Слушатели Познаньской школы механизаторов сельского хозяйства изучают зерновой комбайн С-4.



Отдых детей в летнем лагере на курорте Сверадув-Здруй. Вроцлавское воеводство.

К ст. Польша.

(см.). Учение Коперника положило начало новому периоду в истории астрономии и оказало огромное влияние на всё дальнейшее развитие естествознания, свободного от церковной идеологии и средневековой схоластики. Официальная наука в П., находившаяся под влиянием католич. духовенства, не приняла революционной теории Коперника; астрономия на протяжении 200 лет излагалась по Птолемею.

Среди учёных 16—17 вв. наиболее известны: химик М. Сендзивуй (1556—1636), работавший в ряде стран Европы; астроном Я. Гевелий (1611—87), основавший первую в П. обсерваторию в Гданьске (ок. 1640); математик и врач Я. Брожек (1585—1652); Мацей из Мехова (1457—1523), автор наиболее известного в 16 в. труда по географии — «Трактата о двух Сарматиях» (изд. 1517) — и древнейших польских трудов по медицине; естествоиспытатели Марцин из Ужендова (р. ок. 1502 — ум. 1573) и Ш. Сыреньский (1541—1611); натуралист и медик Ян Йонстон (Ян из Шамотул) (1603—75), автор многотомной естественной истории; М. Цыганьский (конец 16 в.), предвосхитивший идеи систематики растений К. Линнея. В этот период появились: руководство по терапии профессора Краковского ун-та Шимона из Ловича; работы анатома, физиолога и богослова В. Новопольского и профессора Замойской академии (осн. 1595) Я. Недзьвецкого по анатомии; первая книга по военной гигиене швейцарского натуралиста А. Шнеебергера (жившего в 1555—81 в П.); первый труд о детских болезнях познаньского врача Я. Хрусьцевского (16 в.); работы выдающихся врачей того времени Ю. Струся (1510—68), В. Очко (1545—1608), С. Петрици (1554—1626) и др. В 1512 в Кракове была издана Яном из Стобницы карта полушарий, а в 1625 была издана карта П. К этому периоду относятся также работы: в области горного дела — М. Даниловича (1558—1624), строительного дела — О. Струменьского (2-я половина 16 в.), землемерного искусства — С. Гжепского (1526—70), военно-инженерного дела — А. Фрейтага (1608—50).

17 в. и особенно 1-я половина 18 в. были для П. периодом глубокого экономич. упадка. Этим был обусловлен и упадок в области ряда наук. К отдельным достижениям науки в П. в этот период надо отнести работы математика и механика А. Коханьского (1631—1700), создавшего метод приближённой квадратуры круга, физика и математика С. Сольского (1623—1701), написавшего первый учебник по механике на польском языке «Польский архитектор» (1690), и др.

Подъём в развитии естественных наук начался во 2-й половине 18 в. В 1773 была основана астрономич. обсерватория в Вильне (ныне Вильнюс) М. Почобутом-Одляницким (1728—1810), в 1791 — в Кракове Я. Снядецким (1756—1830) и в 1825 — в Варшаве Ф. Арминьским (1789—1848). Почобут-Одляницкий провёл наблюдения над Меркурием, к-рые послужили франц. астроному Ж. Лаланду материалом для составления новых астрономич. таблиц. Основываясь на учении Коперника, Я. Снядецкий поднял на современный ему уровень преподавание астрономии в Краковском ун-те; ему же принадлежат работы по физич. географии. В Варшавской обсерватории работал крупный польский астрофизик А. Пражмовский (1825—85), открывший явление поляризации в короне Солнца (1860). К этому периоду относятся работы математиков Ю. Вронского (1778—1853), а также А. Стерна (1769—1842), к-рый изобрёл счётную машину, ботаника С. Б. Юндзиллы (1761—1847), зоолога Ф. П. Яроцкого (1790—1864). Появились первые польские учебники зоологии и ботаники, составленные К. Клюком (1739—96). В 1774 при Краковском ун-те был создан первый в П. ботанич. сад, в 1811 при Варшавском ун-те был также основан ботанич. сад, а в 1819 — зоологич. кабинет. Значительную роль в развитии металлургии и электротехники в П. сыграли работы Ю. Осиньского (1738—1802).

Начиная с конца 18 в. в П. предпринимаются работы по геодезич. съёмкам, издаются карты; появляются труды геолога и географа С. Сташица (1755—1826), составившего первую геологич. карту П. (1806), историка и географа И. Лелевеля (1786—1861) и др. В 19 в. география развивается как самостоятельная наука; в университетах учреждаются кафедры географии. В 1-й половине 19 в. высокого развития достигла медицина. В 1806 в Вильне выдающимся польским химиком и врачом Е. Снядецким (1768—1838) было основано первое медицинское общество. Стал выходить целый ряд медицинских периодич. изданий. Работы Е. Снядецкого в области химии («Начала химии», 2 тт., 1800, и др.) заложили основы польской химич. терминологии.

Во 2-й половине 19 в. в П. усиленно развивались капиталистич. отношения, что стимулировало развитие естественных наук; появилось много учёных, специалистов в различных областях знания. Однако зависимое положение страны, иностранный гнёт тормозили развитие науки, не было организованной в государственном масштабе и систематически поддерживаемой материальной базы; польские учёные не имели условий для научной деятельности.

Многие известные польские учёные в 19 — начале 20 вв. работали за пределами П. Так, в Париже работали химик Ф. Вальтер (1810—47), исследовавший продукты дестилляции древесной смолы, янтаря, сырой нефти, математик Б. Абданк-Абаканович (1852—1900), к-рому принадлежит изобретение интеграфа; в Чили — химик и минералог И. Домейко (1801—89), именем к-рого назван минерал домейкит; в Берне — химик С. Костанецкий (1860—1910), известный трудами в области химии красителей; в России работали выдающийся биохимик и микробиолог М. Ненцкий (1847—1901), один из основателей протистологии биолог Л. Ценковский (1822—87), а также биолог и зоолог Б. Дыбовский (1833—1930); в Париже работала М. Склодовская-Кюри (1867—1934) — выдающийся физик и химик, один из творцов учения о радиоактивности, её ученик Я. Даныш (ум. 1914) и мн. др. В области технич. наук работали: в Перу — инженер и путешественник В. Клюгер (1849—84), строивший дороги и каналы; в Петербурге — инженер С. Яницкий (1836—88), к-рый строил ж.-д. мосты на Петербургско-Варшавской железной дороге и принимал участие в строительстве Суэцкого канала, инженеры-мостостроители С. В. Кербедз (1810—99), А. Пшеницкий (1869—1941) и инженер-строитель Ф. Ясинский (1855—99), конструктор в области строительства подводных лодок и авиации С. К. Джевецкий (переехавший затем в Париж); в Цюрихе — конструктор гидротехнич. сооружений Г. Нарутович (1865—1922). В этот же период в П. проходила деятельность таких крупных учёных, как физики З. Вроблевский (1845—88) и К. Ольшевский (1846—1915), к-рые получили впервые в измеримом количестве жидкие кислород и азот (1883); физик А. Витковский (1854—1913), составивший первый польский университетский «Курс физики» (3 тт., 1892—1912); химики И. Лукасевич (1822—82), Л. Мархлевский (1869—1946), К. Девоньский (1876—1943), С. Нементовский (1866—1925), С. Пилят (1895—1941);

физико-химик Ю. Брюль (1850—1911), являющийся одним из основателей спектрохимии, и др. В конце 19 — начале 20 вв. работали также крупнейший польский физик М. Смолуховский (1872—1917), труды к-рого сыграли важную роль в развитии ряда разделов физики, и М. Рудзкий (1862—1916), известный работами по астрономии и геофизике.

Значительных успехов достигли биология и медицина. В этих областях известны своими трудами: зоологи А. Вжесьниовский (1836—92) и В. Кульчиньский (1854—1919); ботаник Ю. Ростафиньский (1850—1928); анатом и гистолог Г. Гойер старший (1834—1907); цитолог Э. Страсбургер (1844—1912), один из первых изучавший процесс оплодотворения и деления клеток; Б. Дыбовский, к-рый впервые в П. излагал теорию Дарвина; Ю. Нусбаум-Гилярович (1859—1917) и Ш. Дикштейн (1858—83), к-рые перевели на польский язык труд Ч. Дарвина «Происхождение видов»; физиолог Н. Цыбульский (1854—1922), занимавшийся электрокардиографией, и др. В 1873 была основана Польская академия наук в Кракове, в 1874 — Польское общество естествоиспытателей имени Коперника; в 1881 начал выходить в Варшаве журнал «Паментник физиографичны» («Pamiętnik fizyograficzny»). В области географии важные работы были проведены географом и ботаником А. Реманом (1840—1917), географом Ф. Шварценбергом-Черным (1847—1917), географом и публицистом В. Налковским (1851—1911) и др.

В буржуазно-помещичьей П. (1918—39) и в особенности в период фашистской диктатуры (с 1926) в ряде отраслей науки (биологии и медицине, химии, астрономии) мало велось научных исследований. К отдельным достижениям естественных наук этого периода следует отнести работы Я. Завидзкого (1866—1928), Ю. Завадзкого (1886—1952), Б. Шишковского (1873—1931), М. Центнершвера (1874—1944) и В. Свентославского (р. 1881) в области химии; С. Новаковского (1888—1938), С. Ленцевича (1889—1944), Э. Ромера (1871—1954) и других по географии; Ч. Бялобжеского (1878—1953), С. Калиновского (1873—1946), С. Пеньковского (ум. 1954) и Л. Инфельда (р. 1898) в области физики; В. Дзевульского (р. 1878) и Т. Банахевича (р. 1882) по астрономии и математике, С. Зарембы (1863—1942) и С. Сакса (1897—1942) в ряде разделов математики, и др. Группа математиков (В. Серпинский, С. Банах, Г. Штейнгаус, З. Янишевский, С. Мазуркевич) начала разрабатывать вопросы теории множеств, функций действительного переменного, топологии. Благодаря трудам этой группы сложилась польская математич. школа. Главными центрами математич. мысли до конца 30-х гг. 20 в. были Варшава, где выходил журнал «Фундамента математице» («Fundamenta mathematicae»), Львов, где выходил журнал «Студиа математика» («Studia mathematica»), и Краков, где издавался журнал «Рочник польскего товажиства математычнего» («Rocznik Polskiego Towarzystwa matematycznego»). Известны также своими трудами С. Мазур (р. 1905) и К. Борсук (р. 1905) в области математики, А. Добровольский (1872—1954) по геофизике, К. Богданович (1867—1947), Ю. Морозевич (1865—1941) и С. Тугутт (р. 1862) в области геологич. наук, Л. Гиршфельд (1884—1954) в области биологии, В. Шафер (р. 1886) и С. Кульчиньский (р. 1895) по ботанике и др. К достижениям технич. наук следует отнести работы С. Брыла (1886—1943) по сварке металлич. конструкций, В. Пашковского (1881—1950) по технологии бетона, Г. Межеевского (р. 1881—ум. до 1939) по обработке металлов резанием, М. Пожарыского (1875—1949) в области электротехники и др. В период второй мировой войны и немецко-фашистской оккупации 1939—45 наука в П. пережила упадок.

Широкие перспективы открылись для развития науки в стране после разгрома гитлеровской Германии Советским Союзом во время Великой Отечественной войны 1941—45 и освобождения П. от немецко-фашистского ига. В условиях старой П. научные учреждения и общества, как, напр., Польская академия наук, Варшавское научное общество, специальные научные общества, объединяющие учёных одной специальности, не играли роли организаторов науки, были далеки от запросов экономики страны. В 1951 происходил 1-й конгресс польских учёных, к-рый принял новую структуру организации научных учреждений и исследований в стране, обсудил новый устав Польской академии наук. В 1952 был утверждён новый состав Польской академии наук. Президентом академии является крупный польский биолог Я. Дембовский (р. 1889). В 1952 академия разработала планы проведения исследований, особо важных для развития народного хозяйства и культуры. Создаются новые национальные научные кадры. Расширившаяся тематика работ научно-исследовательских учреждений отвечает конкретным потребностям развития промышленности и с. х-ва. Правительство Польской Народной Республики проявляет постоянную заботу о развитии науки в стране; на успешную разработку научных проблем в П. значительное влияние оказывает помощь учёных СССР. Резко изменилась идейная основа и направленность научных работ; польские учёные стремятся превратить достижения науки в достояние широких слоёв населения и вместе с передовыми учёными других стран стараются помочь строительству мирной экономики.

Философия. Возникновение философской мысли в П. относится к 13 в. Одним из первых польских философов был естествоиспытатель Витело (р. 1230). В развитии польской философии большое значение имело основание Краковского ун-та (1364), в к-ром были представлены все философские течения периода поздней схоластики. Особенно широкое распространение получил номинализм, представителями к-рого были Станислав из Скальбимежа, Матеуш из Кракова, Якуб из Парадыжа и др. Позднее в П. появились последователи философии Дунса Скота: Михал Тваруг из Быстшикова (р. ок. 1450—ум. 1520), Ян из Стобницы и др. Они отстаивали эмпирическую и сенсуалистическую тенденции в философии Дунса Скота, стремились пробудить интерес к вопросам естествознания, высвободить науки о природе из-под влияния теологии.

В 15—16 вв. в П. нашли широкий отклик идеи Реформации и гуманизма. В защиту передовой научной и общественной мысли против схоластики и теологии выступил Гжегож из Санока (1403—77), к-рый пытался противопоставить эксперимент извращённому схоластикой дедуктивному методу Аристотеля. Гжегож из Санока призывал к изучению естественных наук. С критикой идеалистич. взглядов неоплатонизма выступил Буонакорси Каллимах (1427—96). Наиболее ярким представителем периода польского Возрождения был Николай *Коперник* (см.). Созданная им гелиоцентрическая система мира нанесла сильнейший удар господствовавшей до этого под покровительством церкви геоцентрической системе и вместе с тем религиозному мировоззрению. Теория Коперника явилась научной основой в борьбе передовых людей того времени со схоластически-церковным мировоззрением.

Врач и философ С. Петрици из Пильзна (1554—1626), первый философ, писавший на польском языке, защищал в борьбе против схоластики науку, опирающуюся на опыт, и развивал прогрессивные, антифеодальные идеи. В области политич. теорий прогрессивную роль сыграл труд шляхетского просветителя Анджея Фрыча-Моджевского (1503—72) «Об исправлении Речи Посполитой». Выступая против самовластия магнатов, в защиту сильной королевской власти и законности, он обосновывал положение об ответственности правительства перед народом, о равенстве всех граждан перед законом. В конце 16 в. Краковский ун-т становится центром реакции. С этого времени прогрессивная философская мысль развивалась за его пределами. Так, в Академии в Замосьце, основанной в 1595, выступил Адам Бурский (1560—1611), к-рый разрабатывал основы индуктивного метода в науке, отстаивал сенсуалистич. теорию познания. Очагом реакции и обскурантизма была основанная в 1578 иезуитами в Вильне Академия.

В 16 — 1-й половине 17 вв. наиболее сильное влияние на развитие польской культуры оказала идеология Польских братьев, или унитариев (называвшихся также арианами), к-рая отражала антифеодальные настроения крестьянства и городской бедноты. Представители радикального течения унитариев (Пётр из Гонендза, Марцин Чехович, Павел Гжегож и др.) проповедовали утопич. коммунизм, необходимость отмены частной собственности, ликвидации классовых различий, запрещения убийств и ведения войн, отвергали церковную организацию и обрядовый религиозный культ, ставили разум выше веры. Большой интерес представляет также деятельность Яна Йонстона (Яна из Шамотул) (1603—75), автора многих трудов по естествознанию и философии; в своих взглядах он приближался к материализму. Йонстонус провозглашал постоянство и неизменность законов, управляющих природой, защищал идею единства природы, включая в неё и человеческое общество, признавал постоянный прогресс в развитии природы и человеческого общества.

После подавления Реформации в П. начался период культурного упадка, усиления влияния церкви и активизации инквизиции. Иезуиты определяли характер и содержание обучения, они же занимались философской «деятельностью», в к-рой обскурантизм и мракобесие достигли своих пределов.

Во 2-й половине 18 в. под влиянием разложения феодальных отношений, обусловленного развитием капитализма и обострением классовой борьбы, усилилась идеологич. борьба между силами прогресса и реакции. В философии получили распространение просветительские идеи, направленные против идеологии феодальной реакции и церковной схоластики и выражавшие настроения передовых шляхетских и буржуазных кругов. Наиболее выдающимся мыслителем середины 18 в. был Станислав Конарский (1700—73), реформатор школьного образования, к-рый ввёл в учебные программы элементы естествознания и общественно-политич. дисциплин. Крупнейшими представителями польского просвещения были Станислав Сташиц (1755—1826) и Гуго Коллонтай (1750—1812), к-рые пропагандировали естественные науки, бичевали схоластику, боролись за светское образование. Опираясь на достижения франц. материализма 18 в., Сташиц в борьбе со схоластикой отстаивал материалистич. теорию познания, материалистич. понимание законов природы, признавал движение, взаимосвязь и развитие в природе. На материалистич. позициях стоял и Коллонтай, признававший ощущения единственным источником познания. Несмотря на элементы диалектики, материализм этих философов был метафизическим и непоследовательным. Во взглядах на общество Коллонтай и Сташиц были идеалистами, историю они считали продуктом развития человеческого разума, борьбы прогрессивных идей против невежества и религиозного фанатизма. В своих взглядах на развитие общества они стремились преодолеть абстрактно-рационалистич. схемы. Свои социологич. взгляды Коллонтай изложил в работах: «Физическо-моральный строй вещей, или наука о правах и обязанностях человека, полученных из анализа вечных, неизменных и необходимых законов природы» (1810), «Критический разбор принципов истории о началах человеческого рода» (3 тт., 1842), а Сташиц — в трудах «Размышления над жизнью Яна Замойского» (1785), «Человеческий род» (3 тт., 1819—20). Левое крыло польской общественной и философской мысли конца 18 в. представлено публицистикой Францишека Езерского (1740—91) и произведениями «польских якобинцев» (Я. Ясиньский и др.).

На рубеже 18 и 19 вв. в П. получает широкое распространение немецкий идеализм, особенно идеализм И. Канта и Ф. Шеллинга, являвшийся в руках польской реакции орудием борьбы с материализмом. Материалистич. философия опиралась в борьбе против схоластики и идеализма на достижения естествознания. Особую роль в борьбе против идеализма сыграли братья Ян и Енджей Снядецкие. Ян Снядецкий (1756—1830) был математиком и астрономом. Его главные философские труды — «Работа о Копернике» (1802), «Философия здравого рассудка» (1822), «О философии» (1819) и др. Опираясь на достижения естественных наук, он доказал научную несостоятельность и бесплодность априоризма Канта и спекулятивный характер его философии. Енджей Снядецкий (1768—1838) был натуралистом, врачом и химиком. В проникнутой диалектич. идеями работе «Теория органических естеств (существ)» (2 тт., 1804—11) он стремился рассматривать организм в тесной связи с условиями его существования. Передовые для своего времени взгляды выражали шляхетские революционеры 20-х гг.

В 30-е и 40-е гг. 19 в., отражая назревшие потребности общественной жизни, начинает складываться демократическое направление в польской общественной мысли. Большую роль в развитии польской прогрессивной общественной мысли сыграл историк и политич. деятель Иоахим Лелевель (1786—1861). Подвергая критике понимание истории как нагромождения случайностей, как деятельности отдельных выдающихся личностей, Лелевель требовал выяснения объективных причинных связей, лежащих в основе историч. событий, подчёркивал решающую роль народных масс в истории. Он разоблачал реакционную сущность католицизма. Видным мыслителем этого периода был Генрик *Каменский* (см.). В своих философских воззрениях он склонялся к идеализму, хотя и выступал с критикой идеализма Г. Гегеля и шеллингианства, против отрыва философии от жизни. Большое значение для развития польского национально-освободительного движения и возникновения революционно-демократической идеологии имела деятельность *«Демократического общества»* (см.).

Первые ростки революционно-демократической идеологии появились в начале 30-х гг. 19 в. Выразителем этой идеологии была организация *«Люд польски»* (см.), созданная в 1835 в Портсмуте (Англия) солдатами-эмигрантами, бывшими участниками польского восстания 1830—31. Видными деятелями, идео-

логами этой организации были С. Ворцель, Т. Кремповецкий. «Люд польски» выдвинул программу революционно-демократической борьбы за ликвидацию помещичьего землевладения и всех феодальных социально-экономич. отношений, за национальную независимость П. Революционную борьбу польского народа «Люд польски» стремился связать с революционным движением других народов, особенно подчёркивал необходимость союза революционных сил польского и русского народов. Планы социалистического преобразования тогдашней П. носили утопич. характер. Идеологии «Люд польски» были присущи мистич. мотивы, однако он разоблачал реакционную роль католич. церкви, выступал против Ватикана. Идеи, близкие к взглядам «Люд польски», развивал Пётр Сцегенный (1800—90). В 40-е гг., в условиях назревающей общеевропейской революционной ситуации и поднимающегося в стране крестьянского движения, достигает расцвета идеология польских революционных демократов, развивавшаяся в борьбе с реакционной идеалистич. философией либерально-шляхетского лагеря, к-рый представляли А. Цешковский, Б. Трентовский, К. Либельт и др. Одним из наиболее выдающихся представителей революционного демократизма и прогрессивной домарксовской философии был философ-материалист и революционный демократ Эдвард Дембовский (1822—46). В статьях 1843—45 Дембовский выступает как непримиримый враг шляхты, атеист и проповедник идей утопич. коммунизма. Дембовский резко разоблачал религию и католич. церковь как орудие феодальной реакции. Критикуя идеализм Г. Гегеля, он стремился применить положения диалектики к явлениям природы и общества, выдвинул ряд материалистич. положений. В то же время Дембовский идеалистически рассматривал явления общественной жизни, считал человеческий разум главной движущей силой истории. Дембовский боролся против теории «искусство для искусства», считал, что предметом искусства должно быть отображение жизни и освободительной борьбы народа. Во 2-й половине 40-х гг., под влиянием революционных событий 1846—48, после долгой и сложной эволюции к позициям революционного демократизма приближается и великий польский поэт Адам Мицкевич (1798—1855). В ряде работ он подвергает резкой критике капитализм, выражает свои симпатии франц. пролетариату, разрабатывает основы материалистич. эстетики. Польские революционные демократы 60-х гг.— Ярослав Домбровский (1836—71), Валерий Врублевский (1836—1908), Зыгмунт Сераковский (1827—63) и др.— продолжили и развили общественные взгляды своих предшественников. В формировании идеологии польских революционных демократов 60-х гг. важную роль сыграли великие русские революционные демократы, в особенности Н. Г. Чернышевский и А. И. Герцен.

В 70-х гг. 19 в., с развитием промышленности и появлением пролетариата, в П. назревают предпосылки возникновения рабочего движения и распространения марксизма. В 1882 была организована Людвиком Варынским (1856—89) первая политич. партия «*Пролетариат*» (см.), историческая заслуга к-рой состоит в том, что она впервые внесла в сознание польского пролетариата самые общие основы марксистской революционной идеологии. Вокруг этой партии объединилась группа философов и социологов (Л. Кшивицкий, С. Крусиньский, Б. Бялоблоцкий и др.), к-рые пропагандировали идеи марксизма и вели упорную борьбу с реакционными идеалистическими философскими и социологическими течениями. После разгрома партии «Пролетариат» распространение и популяризацию марксизма в П. вела партия *Социал-демократия Королевства Польского и Литвы* (см.).

Новый этап развития марксистской мысли в П. связан с созданием в 1918 Коммунистической рабочей партии П. (с 1925 — Коммунистическая партия П.— КПП). Историческая заслуга КПП состоит в том, что она соединила марксизм-ленинизм с польским рабочим движением. В условиях буржуазной П. Коммунистическая партия была главной силой, вокруг к-рой группировалась прогрессивная философская и общественная мысль. В годы буржуазно-помещичьей П. на университетских кафедрах безраздельно господствовала идеалистич. философия, пропагандировалась реакционная неотомистская (неофомистская) философия; широкое распространение имел неопозитивизм (т. н. львовско-варшавская школа). КПП в своих нелегальных и полулегальных изданиях разоблачала реакционный и идеалистич. характер буржуазной идеологии, пропагандировала идеи марксизма-ленинизма.

Утверждение строя народной демократии в 1944 создало условия для широкого распространения и окончательной победы в П. марксистско-ленинской философии. Достоянием миллионных масс стали произведения К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина и И. В. Сталина. Польская объединённая рабочая партия творчески применяет марксистскую теорию к разрешению задач строительства социализма в Польской Народной Республике. В стране созданы все условия для глубокого изучения и творческого развития марксистско-ленинской философии на основе обобщения опыта строительства социализма в Польской Народной Республике. Основным печатным органом, пропагандирующим марксистскую философию в П., является журнал «Философская мысль» (изд. с 1951).

Историография. Древнейшей формой истории. литературы в П. были рочники — погодные записи о важнейших событиях, делавшиеся первоначально на полях т. н. пасхальных таблиц — указателей для празднования пасхи, к-рые имелись для церковных целей в костёлах и монастырях. Древнейшие рочники приводят данные начиная с конца 10 в. В начале 11 в. появилась ещё одна форма истории. источников — т. н. *жития* (см.) Войцеха и др. Рочники и жития святых—ценные источники для древнейшего периода истории П. Первый памятник собственно истории. литературы — хроника *Галла* (см.), охватывающая историю П. до 1113. Хронике Галла, проникнутой тенденциями, враждебными притязаниям т. н. «Священной Римской империи» на верховенство в Европе, верхушка польских феодалов противопоставила хронику В. *Кадлубка* (см.), освещавшую историю П. до 1202 с точки зрения духовных и светских магнатов. История П. в интерпретации Кадлубка была в течение ряда веков предметом изучения в школах. Древнейшим польским памятником типа мемуаров является хроника Янко из Чарнкова, охватывающая 1370—84-е гг.; в ней автор описывал лишь события, свидетелем к-рых он был сам.

Вершиной польской средневековой историографии в 15 в. являлась «История Польши» Я. Длугоша (1415—1480). Несмотря на клерикальную в основном позицию автора, он хорошо понимал и отражал в своей хронике польские национальные интересы. В 16—17 вв. был создан ряд новых истории. работ (напр., хроники Мацея из Мехова, Стрыковского, Гваньини, Пясецкого, Коховского и др.). Хотя нек-рые из этих работ и отражают гуманистич. тенденцию (хро-

ника Мацея из Мехова и др.), однако все они содержат теологич. понимание историч. процесса.

Социально-политич. кризис Польского феодально-крепостнич. государства 18 в. и развитие капиталистич. отношений выдвинули ряд острых проблем, разрешение к-рых требовало критич. изучения истории П. В трудах выдающихся польских просветителей С. Сташица (1755—1826), Г. Коллонтая (1750—1812) и их сподвижников подняты проблемы происхождения социального неравенства, происхождения государства и ряда типичных для польской государственности институтов (избирательная монархия, либерум вето и др.). Коллонтай и Сташиц своими политич. и социологич. взглядами подготавливали почву для развития буржуазной историч. науки. Одновременно с выступлением первых польских буржуазных идеологов развивалось течение дворянской историографии, получившее название школы А. *Нарушевича* (см.). Своими работами Нарушевич и его единомышленники стремились добиться укрепления феодально-крепостнического Польского государства путём проведения ряда реформ и ограничения власти магнатов. Нарушевич пытался дать рационалистич. толкование историч. процесса; им было собрано значительное количество источников по истории П. и разработаны первые научные, хотя еще и весьма примитивные, приёмы критики источника.

Важной вехой в истории развития польской историографии нового времени была деятельность И. Лелевеля (1786—1861). В своих трудах по истории П. он выступал с антифеодальных позиций, отстаивая интересы крестьянства и горожан, буржуазии. Независимо от выдающихся французских буржуазных историков — Тьерри, Гизо и других, Лелевель пришёл к пониманию историч. процесса как борьбы классов. Сторонник русско-польского революционного союза, Лелевель осуждал в своих трудах, правда не всегда последовательно, угнетение в феодальной Речи Посполитой украинского и белорусского народов. Он отмечал сходство в историч. развитии отдельных славянских народов. Много ценного дал Лелевель в исследовании процесса закрепощения польского крестьянства. Лелевель заложил основы ряда важнейших вспомогательных дисциплин в польской историч. науке. История П. в представлении Лелевеля есть история саморазвития — возвышения и упадка изначально присущих польскому народу национальных идей — свободы и равенства. Демократическая по своим тенденциям, но идеалистическая по существу концепция Лелевеля открывала лазейку для возвеличивания польской шляхты, к-рая, по мнению Лелевеля, после упадка первоначального демократического строя (гминовладства) стала носителем национальной идеи. 15—16 вв. в истории Польши Лелевель рассматривал как период расцвета, связанный с утверждением строя «шляхетского гминовладства». Идеализм и непоследовательность в оценке реакционного феодального класса в концепции Лелевеля сделали возможным выступление в качестве сторонников школы Лелевеля, наряду с его действительными продолжателями — демократами, также и ряда шляхетских и буржуазных либеральных историков, к-рые, выхолащивая всё революционное и демократическое в историч. взглядах Лелевеля, прославляли шляхту и превращали изучение истории П. в опору националистич. политики.

Заметное место в польской историографии 19 в. заняли труды В. Суровецкого и особенно В. Мацеёвского, посвящённые истории различных славянских народов.

После поражения восстания 1863—64, в условиях превращения польского общества из общества феодального в общество капиталистическое и упадка шляхетского национального движения, ведущее место в польской шляхетско-буржуазной историографии заняла т. н. краковская школа. Виднейшими представителями её были В. Калинка, Ю. Шуйский, М. Бобжинский. Историки краковской школы выдвинули тезис о том, что падение Польского государства обусловлено внутренними причинами. Но краковская школа не только не вскрывала и не осуждала действительные внутренние причины упадка феодальной П.— царивший в ней жестокий феодально-крепостнич. гнёт, режим национального и религиозного притеснения украинского и белорусского народов, упадок городов и вырождение господствующего класса, но замалчивала их и на первый план выдвигала второстепенную производную причину — слабость государственной власти. В конечном счёте анализ причин упадка Польского государства подменялся прославлением абсолютизма. Краковская школа затушёвывала и поносила революционную и антифеодальную борьбу в истории польского народа, воспевала захватнич. политику польских феодалов на Востоке, приписывая им якобы «цивилизаторскую» миссию в отношении русского, украинского и белорусского народов, была глашатаем католич. обскурантизма. Краковская школа поставляла историч. материал реакционной буржуазно-помещичьей партии «*станчиков*» (см.), к-рая всецело сотрудничала с режимом Габсбургов.

Нек-рое противодействие краковской школе оказывали представители т. н. львовской школы (работы Т. Войцеховского по истории раннего средневековья, работы Л. Кубалы, в частности, о крестьянском восстании под руководством Костки Наперского и о шведском нашествии 1655, и др.). Против краковской школы выступала также варшавская школа, в основе взглядов к-рой лежала философия позитивизма. Польская общественная мысль 18 в. была тщательно исследована в работах В. Смоленьского. Т. Корзон, А. Павиньский и нек-рые другие историки буржуазно-либерального направления положили начало исследованию экономич. истории феодальной П. Важную роль в развитии историографии сыграли работы по библиографии как общей (К. и С. Эстрайхеры), так и специально исторической (Л. Финкель). Значительное место в развитии буржуазной историч. науки заняли труды ряда историков права: названного выше Мацеёвского, а также Р. Губе, О. Бальцера, С. Кутшебы. Однако взгляды краковской школы господствовали в польской буржуазно-шляхетской историографии до конца 19 в., когда великодержавные стремления польской буржуазии и задачи насаждения буржуазной идеологии в развивавшемся польском рабочем движении вызвали к жизни различные по форме направления польской буржуазно-националистич. историографии.

Буржуазно-националистич. историография периода империализма, грубейшим образом фальсифицируя историю П., повторяла и усиливала измышления шляхетской историографии о якобы культурнич. миссии феодально-крепостнич. П. по отношению к населению всей Вост. Европы, разжигала шовинизм. Буржуазно-националистич. историография занимала господствующее положение в историч. науке буржуазно-помещичьей П. Типичный для буржуазных историков агностицизм, отказ от признания закономерности историч. процесса создавал особенно выгодные условия для замалчивания важнейших вопросов истории, для бесчисленных фальси-

фикаций истории в антисоветском, антирусском духе. Воинствующий национализм польской буржуазной историографии в действительности служил прикрытием антинациональных предательских позиций польской буржуазии.

Известных успехов в накоплении фактич. материала достигли историки-экономисты во главе с Я. Рутковским, однако изучение экономич. истории велось ими в отрыве от истории классовой борьбы, в духе буржуазного экономич. материализма. Большой фактич. материал по истории крестьянского движения 19 в. содержится в работах И. Грынвасера, М. Мелоха и др.

В то время как буржуазная историография в целом теряла последние элементы научно-объективного изучения историч. процесса, в П. стала складываться в непримиримой борьбе с буржуазно-шляхетской идеологией новая, марксистская историография. Начало марксистской историографии в П. связано с развитием рабочего движения и соединением его с теорией научного коммунизма. Марксистская историография восходит к работам деятелей партии «Пролетариат» и деятелей польской с.-д-тии. Работа Р. Люксембург «Промышленное развитие Польши» (1897, опубл. 1898) была важным вкладом в польскую историч. науку. Но в этом труде, так же как и в ряде других работ Р. Люксембург, отразился ряд серьёзных ошибок, типичных для всей идеологии люксембургианства. Ценным вкладом в польскую марксистскую историографию были работы видного деятеля рабочего движения Ю. Мархлевского, несвободные, однако, от значительных люксембургианских ошибок.

В процессе изжития люксембургианства, в борьбе за большевизацию КПП деятели партии критически пересмотрели ряд вопросов истории П. и дали в программе КПП, а также в ряде публицистич. работ 30-х гг. в основном правильное марксистско-ленинское их освещение. Молодое марксистское направление в польской историографии завоевало на свою сторону таких специалистов, как видный историк-экономист Н. Гонсёровская, автор ценных работ по истории развития капитализма в П.

Победа народной демократии в П. создала условия для развития польской историч. науки, основывающейся на незыблемом научном фундаменте марксизма-ленинизма. Развитие марксистской историографии в П. происходит в острой борьбе с рецидивами идеалистич. и националистич. тенденций. Важным вкладом в польскую историч. науку явился марксистско-ленинский анализ истории польского рабочего движения и всей новейшей истории П., данный Б. Берутом в его докладе на Объединительном съезде рабочих партий П. (ППР и ППС) в декабре 1948. К вопросам новой и новейшей истории Польши Б. Берут обращается неоднократно и в других своих выступлениях и статьях, помогая решению важнейших узловых вопросов в истории П.

Большая работа проведена историками народно-демократической П. в области новой и новейшей истории П. Важным этапом развития историч. науки являлась 1-я методологическая конференция в Отвоцке (декабрь 1951 — январь 1952), на к-рой были обсуждены доклады по узловым вопросам истории П.

Центром историч. мысли в П. стал организованный в 1953 во вновь созданной Польской академии наук Институт истории. Историей рабочего движения занимается Отдел истории партии ЦК ПОРП. В П. издаётся ряд периодич. изданий по вопросам истории: «Квартальник хисторычны» («Kwartalnik historyczny», 1887), «Пшеглёнд хисторычны» («Przegląd historyczny», 1905), «Рочники дзеюв сполечных и господарчих» («Roczniki dziejów społecznych i gospodarczych», 1931), «Собутка» («Sobótka», 1946) и др. Много внимания вопросам истории посвящает теоретич. орган ЦК Польской объединённой рабочей партии «Нове дроги» («Nowe drogi»).

Значительные научные результаты были достигнуты при проведении крупных коллективных мероприятий, связанных с ознаменованием ряда памятных историч. дат в развитии польского народа и его культуры. Проблематика этих работ весьма широка: история революционного движения в П. в 40-х гг. 19 в. (столетие к-рого отмечалось в 1948), деятельность выдающихся представителей польской культуры — А. Мицкевича, Ю. Словацкого, Ф. Шопена (широко отмечалась в 1948—49 и в 1955), Г. Коллонтая (отмечалась в 1951), Н. Коперника и Я. Кохановского (отмечалась в 1953), деятельность великих польских революционеров Ю. Мархлевского (широко отмечалась в 1950 в связи с 25-летием со дня смерти) и Ф. Э. Дзержинского (широко отмечалась в 1951 в связи с 25-летием со дня смерти), революционная борьба Польской рабочей партии, польское крестьянское движение середины 17 в. и т. д.

Успешно ликвидируется типичный для буржуазной археологии отрыв археологии от историч. науки; работы объединённого коллектива историков и археологов по проблемам возникновения древнепольского государства отмечены Государственной премией. Большие заслуги в развитии археологии в П. принадлежат Ю. Костшевскому, а в области этнографии — К. Мошиньскому.

Начата большая работа по упорядочению архивных фондов и публикации ценных материалов по социально-экономической истории, по истории классовой борьбы в феодальной и капиталистич. П

Языкознание. Интерес к вопросам языкознания (гл. обр. в связи с изучением родного языка) возникает в П. уже в средние века. Около 1440 появился трактат о польской орфографии Я. Паркоша, представляющий собой ценнейший источник для изучения истории польского языка. В 1513—18 была издана «Орфография» С. Заборовского, выдержавшая много изданий. В 16 в. появились первые словари. Наибольшей известностью пользовался польско-латинско-греческий словарь Г. Кнапского (1564—1638). Во 2-й половине 18 в. были опубликованы грамматики польского языка, написанные на родном языке (напр., грамматика О. Копчиньского). Языкознание как самостоятельная дисциплина формировалось в П. в 1-й половине 19 в. Первыми польскими лингвистами были Винценты Скорохуд Маевский (1764—1835), Самуэл Богумил Линде (1771—1847) и Ежи Самуэл Бандтке (1768—1835). Бандтке принадлежат первые труды по польской диалектологии. Еще до трудов нем. санскритолога Ф. Боппа он обратил внимание на тесные связи санскрита со славянскими языками. Линде в 1807—14 опубликовал первый научный шеститомный словарь польского языка, положивший начало сравнительному изучению словарного состава славянских языков в П. В 1-й половине 19 в. приобрело популярность исследование Ю. Мрозиньского (1784—1839) «Первые основы польской грамматики» (1822). Большую роль в истории польской науки сыграл Л. Малиновский (1839—98), к-рый создал в Краковском ун-те первую польскую лингвистическую школу. Наиболее видными из его учеников являются Я. Гануш (1858—1887) и К. Нитш (р. 1874) — автор многочисленных исследований в области диалектологии, истории польского языка и работ о современном языке.

В «Трудах и отчётах о заседаниях филологического отделения Академии наук» (начали выходить в Кракове в 1874) напечатано большое число исследований Нитша и его многочисленных учеников. В Кракове проходила также деятельность крупнейшего польского лингвиста Яна Розвадовского (1867—1935), специалиста в области общего и сравнительного языкознания. Известностью пользуются его труд «Образование слов и значение слов» (1904, на нем. яз.), а также работы по истории польского языка, по сравнительной грамматике славянских языков, славянской топонимии. Большой след в истории польского языкознания оставил известный лингвист И. А. Бодуэн де Куртенэ (1845—1929), основоположник т. н. казанской, позже петербургской лингвистич. школы. В течение ряда лет он работал в П. и оставил там много учеников. По инициативе Бодуэна де Куртенэ в 1885 в П. начал издаваться первый польский лингвистич. журнал «Праце филологичне» («Prace filologiczne»). В конце 19 в. польские лингвисты начинают более активно изучать другие славянские языки. А. Калина (1846—1906) публикует труд по истории болгарского языка, Ян Лось (1860—1928), прошедший научную подготовку в Петербургском ун-те, кроме польского языка, занимается изучением старославянского языка; большой известностью пользуется его трёхтомный труд по историч. грамматике польского языка (1922—27), а также работы, посвящённые польскому словообразованию и синтаксису. Из варшавских лингвистов выделяются А. Крыньский (1844—1932), С. Шобер (1879—1938), автор многих грамматик польского языка, и С. Слоньский (1879), к-рому принадлежит ряд ценных исследований по старославянскому языку. Большое число различных публикаций принадлежит А. Брюкнеру (1856—1939) («Этимологический словарь польского языка» и др.).

После первой мировой войны 1914—18 в П. появились значительные работы по сравнительной грамматике индоевропейских языков (Ю. Курылович), истории и диалектологии славянских языков (Т. Лер-Сплавинский), по истории и диалектологии польского языка (В. Ташицкий), по современному польскому языку (В. Дорошевский). Большой вклад в исследование восточных языков сделали монголист В. Котвич (1872—1944), тюрколог и семитолог Т. Ковальский (1889—1948). Начиная с 20-х гг. на польских лингвистов сильное воздействие начали оказывать современные теории (гл. обр. сосюрианство и структурализм). В Польской Народной Республике происходит серьёзная перестройка лингвистич. науки. Польские языковеды, критикуя с марксистских позиций старые труды, всё более активно разрабатывают насущные проблемы науки о языке. В П. выходят журналы: «Йензык польски» («Język polski», с 1913), «Рочник славистычны» («Rocznik sławistyczny», с 1908).

Научные учреждения. Крупнейшим научным центром страны является Польская академия наук, к-рая создана в 1951 на базе Польской академии наук в Кракове (осн. в 1873) и Варшавского научного общества (1907). В составе Академии 4 отдела: общественных наук, биологич. наук, физико-математич., химич. и геолого-географич. наук и технич. наук. Академия имеет институты: литературных исследований, истории, истории материальной культуры, экспериментальной биологии, зоологии, иммунологии и экспериментальной терапии, математики, физики, географии, технич. проблем, гидросооружений и ряд других учреждений. Научная работа ведётся также во всех университетах страны.

В П. существуют научные общества широкого профиля: Познаньское общество ревнителей наук (осн. в 1857), Торуньское научное общество (1875), Общество ревнителей науки и искусства в Гданьске (1922), Вроцлавское научное общество (1946), Лодзинское научное общество (1948). К специальным научным обществам относятся: в Варшаве — Польское геофизическое общество (1917), Польское географическое общество (1917), Польское физическое общество (1921), Польское ботаническое общество (1922), Польское физиологическое общество (1936), Польское химическое общество (1921); в Кракове — Польское математическое общество (1919), Польское геологическое общество (1921); имеются также историческое общество (1886), литературное общество (1886), экономическое общество (1900) и др.

XVIII. Литература.

Письменность в П. возникла в 10 в. К более древнему периоду относятся произведения народного творчества: песни, легенды, записанные авторами хроник 12—14 вв. Культура и литература П. 11—15 вв., периода развития феодализма, носили в основном церковный характер. Первые произведения польской письменности создавались на лат. языке. Лучшие её образцы относятся к 12—13 вв.: хроника Галла Анонима и имеющая большое историческое и литературное значение хроника Винцентия (Винценты) Кадлубка.

Литература П. складывалась в борьбе с засилием лат. языка и с немецким влиянием. Первые памятники письменности на польском языке появились только в 13 в. (песнь «Богородица», служившая позднее общенародным гимном, дошла в первой редакции 1407, и «Свентокшиские проповеди»). В связи с ликвидацией феодальной раздробленности П. в 14—15 вв. усиливается движение за внедрение польского языка в литературу, а также интерес к жизни польского народа, выразившийся в хронике Янко из Чарнкова и латинской «Песне о войне Альберте» (14 в.). В 15 в. на польском языке были созданы первые произведения светского характера. В них можно найти отражение борьбы развивающихся польских городов со шляхтой («Песнь об убийстве Анджея Тенчиньского»), сопротивления крестьян барщине («Сатира на ленивых крестьян»), борьбы с немецкой феодальной агрессией («Песнь о прусском поражении»). Элементы критики по адресу шляхты и духовенства проникают и в произведения на религиозные темы (сатира-диалог «Разговор магистра со смертью» и др.). В 15 в. передовой частью польского общества были сочувственно восприняты идеи вождя Реформации в Чехии Яна Гуса, о чём свидетельствует, напр., «Песнь о Виклефе», написанная Енджеем Галкой из Добчина. О росте национального самосознания свидетельствует «История Польши» Я. Длугоша (1415—80), охватывающая события от древнейших времён до 1480, трактат Яна Остророга (1436—1501) «Об устройстве Польского государства», содержавший острую критику Ватикана и знати. В конце 15 в. в П. возникло книгопечатание. Политич. и экономич. усиление П., оживление ремесла и торговли в городах 15—16 вв. обусловили заметный подъём польской культуры: это был период польского Возрождения. Литература приобрела светский характер, в центре её стал человек со своими земными интересами. Ранний гуманизм имел своих первых представителей в лице Гжегожа из Санока, Станислава Цёлека, Яна из Вислицы. Высокого уровня достигло стихосложение, развитие получили

различные литературные жанры. В 1-й половине 16 в. Бернат из Люблина (1480—1522) в произведениях на польском языке обличал феодальный гнёт. Произведения на родном языке создавал писатель-сатирик М. Бельский (1495—1575), защищавший права горожан и угнетённого крестьянства. Поэзия на лат. языке представлена именами А. Кшицкого (1482—1537), Я. Дантышка (1485—1548) и поэта крестьянского происхождения К. Яницкого (1516—43), к-рый был увенчан лавровым венком в Риме как лучший поэт, пишущий на лат. языке.

Расцвет польского Возрождения относится к 16 в., когда усиливаются реалистич. тенденции в литературе. Критика духовенства и шляхты, защита крестьян («Краткая беседа между тремя особами — паном, сельским старостой и священником», 1543), борьба за права польского языка обусловили прогрессивное значение творчества М. Рея (1505—69) — одного из зачинателей литературы на родном языке. Поэзия Я. Кохановского (1530—84) проникнута гуманизмом, любовью к родине. Поэт обращается к национальной тематике, использует мотивы народного творчества. Его произведения сыграли значительную роль в развитии польской литературы, особенно лирич. поэзии. Выдающийся политич. писатель этого периода А. Фрыч-Моджевский (1503—72) в своей публицистике критиковал феодальный строй, протестовал против эксплуатации крестьян, защищал идею равноправия всех сословий (трактат «Об исправлении Речи Посполитой», 1551, полное изд. 1554). Арианская, а также протестантская публицистика носила антифеодальный характер, была направлена против Ватикана и католич. церкви. В конце 16 — начале 17 вв. развивается городская, т. н. мещанская литература, иногда антишляхетская, антифеодальная по своей направленности. С. Клёнович (1545—1602) критиковал в своих произведениях шляхту и её презрение к горожанам. Ш. Шимонович (р. ок. 1558—ум. 1629) в «Идиллиях» (1614) выступил в защиту крестьян против гнёта помещиков. Литература городских низов со своих позиций критикует шляхту и богатых горожан. Ярко выраженный антифеодальный характер имели многочисленные «Жалобы крестьян на панов», сатиры-диалоги и т. д., а также т. н. комедии рыбалтов, бродячих дьячков-актёров, отражавшие растущий социальный протест народных масс. Наиболее известными представителями плебейской по духу литературы были Ян Дзвоновский, В. Роздзеньский, П. Барыка (автор комедии «Из мужика король», 1637).

Экономич. и политич. упадок П., усиление католич. реакции в 17 в. и особенно в 1-й половине 18 в. обусловили снижение уровня шляхетской литературы, проникновение латинского языка в литературу. Отход от реализма наблюдается уже к концу 16 в. в мистич. поэзии М. Семпа-Шажиньского (1551—1625), в лирике А. Морштына (1613—93), а позднее в мессианизме В. Коховского (1633—1700). На фоне упадка шляхетской литературы выделялось творчество прогрессивного писателя В. Потоцкого (1625—1696), автора военно-историч. поэмы «Хотимская война» (1670, изд. 1850) и ряда стихотворений, критикующих шляхту. Моральное разложение шляхты отражают также известные «Воспоминания» (изд. 1836) Я. Х. Пасека (р. ок. 1630 — ум. 1701). Военно-историч. хронику в стихах создал С. Твардовский (1600—60), выражавший интересы магнатов.

В связи с зарождением в П. капиталистич. уклада происходит рост национального сознания польского народа, получивший своё выражение в литературе периода Просвещения. Прогрессивная публицистика, лучшими представителями к-рой были С. Конарский (1700—73), С. Сташиц (1755—1826), Г. Коллонтай (1750—1812) и Ф. Езерский (1740—91), показывая пороки шляхетской Речи Посполитой, выступала за политику реформы. Одним из первых отразил в литературе новые идеи своего времени сатирик и историк А. Нарушевич (1733—96). Выдающимся представителем польского просветительского классицизма явился блестящий сатирик, баснописец И. Красицкий (1735—1801). В своих поэмах «Мышеида» и «Монахомахия», социально-утопич. романе «Похождения Николая Досвядчинского» (1776), сатирах и баснях он выступал против магнатов и церкви, защищал крестьян, высмеивал невежество. Идеи Просвещения, борьба против магнатов и католич. церкви нашли отражение также в творчестве поэтов С. Трембецкого (1735—1812), К. Венгерского (1755—87). Во 2-й половине 18 в. развивается польская драматургия. В пьесах Ф. Богомольца (1720—84), Ф. Заблоцкого (1750—1821) отчётливо выступают черты реализма, осмеиваются косность, паразитизм шляхты, её стремление подражать иностранцам. Популярностью пользовались песни и патриотич. пьесы Ю. У. Немцевича (1757—1841) и В. Богуславского (1757—1829). В это же время развивается сентиментализм, содержавший элементы демократической социальной критики и проникнутый патриотизмом, но имевший и реакционные черты. Представители сентиментализма Ф. Карпинский (1741—1825) и Ф. Князьнин (1750—1807) подготовили своим творчеством переход к романтизму. Восстание Т. Костюшко (1794), революционные выступления городских низов Варшавы и Вильно были почвой для создания революционной, т. н. якобинской поэзии, отразившей настроения широких народных масс. Первым поэтом национально-освободительного движения был Я. Ясиньский (1759—94). В творчестве передовых писателей польского Просвещения получили дальнейшее развитие реалистич. традиции польских гуманистов. Писатели 2-й половины 18 в. ведут ожесточённую борьбу с церковной латынью, с шляхетским жаргоном, с засильем франц. языка, всё чаще обращаясь к языку народных масс, способствуя развитию польского языка.

В начале 19 в. в польской литературе господствуют эпигоны классицизма (поэт К. Козьмян, 1771—1856, А. Фелиньский, 1771—1820, и др.), чуждые народу, всецело стоявшие на почве феодализма. Нек-рое оживление вносит поэзия легионеров—поляков, сражавшихся из национально-освободительных побуждений в армии Наполеона I и жестоко разочаровавшихся в своих иллюзиях. Легионер Ц. Годебский (1765—1809) создаёт ряд патриотич. стихотворений. Ю. Выбицкий (1747—1822) пишет стихотворение «Еще Польша не погибла» (1797), ставшее затем национальным гимном.

Первая половина 19 в. характеризуется нарастанием шляхетского национально-освободительного движения и подъёмом крестьянских волнений. Наиболее передовые представители польского национально-освободительного движения понимали общность своих целей с русскими революционерами, были связаны с декабристами. В 20-е гг. 19 в. в литературе П. развивается революционный романтизм, отразивший борьбу народа за социальное и национальное освобождение. Отстаивая антифеодальные и национально-освободительные идеи, передовые польские романтики боролись с эпигонами классицизма, консервативными идеологами аристократии. Наличие двух направлений в польской литературе впервые

констатировал К. Бродзинский (1791—1835) в работе «О классицизме и романтизме» (1818). В своём творчестве он, однако, оставался чуждым революционному романтизму, основоположником к-рого в литературе П. явился великий польский поэт А. Мицкевич (1798—1855). В своих произведениях Мицкевич выражал интересы и настроения широких народных масс, их протест против существовавшего социального строя и национального гнёта. В лирич. стихотворениях, балладах, поэме «Гражина» (1823) и драматич. поэме «Дзяды» (ч. 2 и 4 1823, ч. 3 1832, фрагменты ч. 1 были опубликованы позднее) Мицкевич протестовал против крепостничества, выступал за независимость родины. Большое значение для формирования мировоззрения и творчества Мицкевича имело его пятилетнее пребывание в России (1824—29), где он сблизился с декабристами и А. С. Пушкиным, к-рый перевёл на русский язык его баллады «Воевода», «Три Будрыса» и вступление к поэме «Конрад Валленрод». Благородная дружба двух великих поэтов — символ братства польского и русского народов. Пребывание Мицкевича в России углубило его ненависть к царскому самодержавию и уважение к русскому народу. Опыт восстания декабристов помог ему понять причины неудачи национально-освободительного движения в П. Созданные Мицкевичем в России замечательные «Крымские сонеты» (1826), а также поэмы «Конрад Валленрод» (1828) и «Фарис» (1828) были огромным шагом вперёд в развитии польского революционного романтизма. Отличаясь художественной зрелостью, они знаменовали усиление реалистич. тенденций. Мицкевич смело вводит в литературу разговорную речь, широко привлекает мотивы народного творчества. Его произведения оказали всестороннее влияние на развитие польского литературного языка.

В 20-е гг. 19 в. выступают поэты-романтики А. Мальчевский (1793—1826) и Б. Залеский (1802—1886), использовавшие в своих произведениях мотивы украинского народного творчества. В 1828 появляется поэма «Каневский замок» революционного романтика С. Гощинского (1801—76), посвящённая восстанию украинских крестьян против гнёта польских помещиков. В конце 20-х гг. в литературу вступает великий представитель польского революционного романтизма поэт и драматург Ю. Словацкий (1809—1849).

Разгром польского восстания 1830—31 показал классовый эгоизм шляхты, её нежелание пойти навстречу требованиям крестьян. Всё более смелая критика шляхты, приближение к идеям революционного демократизма характеризуют развитие творчества Мицкевича и Словацкого, живших после подавления восстания в эмиграции. Мицкевич создаёт в 30-е гг. свои последние крупные произведения — 3-ю часть поэмы «Дзяды» (1832) и «Пан Тадеуш» (1834). Словацкий в драме «Кордиан» (1833) разоблачает индивидуализм и оторванность шляхетских революционеров от народа, в драме «Горштынский» (1835), поэме «Ангелли» (1837), драме «Лилла Венеда» (1839) и других произведениях обличает шляхту, её реакционную роль в истории польского народа. В творчестве Мицкевича и Словацкого побеждают реалистич. тенденции, что подтверждают поэма Мицкевича «Пан Тадеуш», всесторонне отражающая польскую жизнь конца 18 — начала 19 вв., поэма «Бенёвский» (1841) и драма «Фантазий» (1841) Словацкого, свидетельствующие об углублении революционных взглядов поэта. Приближению к реализму способствовал переход Мицкевича и Словацкого от шляхетской революционности к революционному демократизму.

В начале 40-х гг. 19 в. нек-рая часть польской эмиграции поддаётся влиянию мистицизма и идей мессианизма. Этого влияния не избежали Мицкевич и Словацкий, но революционные события 1846—48 вернули их к прогрессивному творчеству. Воодушевлённый революцией, Мицкевич редактирует в 1849 в Париже прогрессивную газету «Трибюн де пёпль» («Tribune des peuples»). Критикуя в этой газете буржуазию и реакционные правительства Зап. Европы, он пропагандировал идею революционного союза народов в борьбе за свободу и независимость. Словацкий в ряде стихотворений приветствует идею народной революции. В своём «Ответе на „Псалмы будущего“» (1845) он обличает реакционные идеи романтика З. Красинского (1812—59), к-рый в отдельных своих произведениях («Небожественная комедия», 1835) отразил, хотя и односторонне, борьбу демократии с аристократией, но позднее окончательно скатился на реакционные позиции, выражая настроения шляхты, испугавшейся восстания народа.

В 40-х гг. в П. намечается новый подъём национально-освободительного движения, возглавляемого видным революционером-демократом Э. Дембовским (1822—46), Г. Каменским (1813—65). Передовые писатели и поэты группируются вокруг прогрессивных журналов. Особенно сильным было революционно-демократическое течение в литературе Познани, где развернулась деятельность Дембовского, литературно-критич. работы к-рого сыграли большую роль в развитии прогрессивного польского литературоведения, а также революционного поэта и публициста Р. Бервиньского (1819—79), воплотившего в своём творчестве идеи крестьянской революции. В Галиции патриотическая и демократическая идеология находит выражение в произведениях Г. Эренберга (1818—95), Э. Василевского (1814—46) и др. После поражения европейской революции 1848—49 в польской литературе усиливаются реакционные настроения. В. Поль (1807—72), Г. Жевуский (1791—1866) идеализируют шляхетское прошлое П.

В этот период в П. возникают реалистич. повесть и роман, создателями к-рых были Ю. Крашевский (1812—87), автор историч. романов и повестей о современной жизни, Ю. Коженевский (1797—1863), Т. Еж (1824—1915), Н. Жмиховская (1819—76). Реалистич. тенденции получают дальнейшее развитие в поэзии Л. Кондратовича (псевдоним В. Сырокомля, 1823—62), сложившейся под влиянием роста крестьянских волнений в период революционной ситуации в России и П. конца 50-х — начала 60-х гг. Кондратович был хорошо знаком с русской и украинской поэзией, переводил М. Ю. Лермонтова, Н. А. Некрасова, Т. Г. Шевченко. Родную природу и польскую деревню воспевал в своих произведениях Т. Ленартович (1822—93), подражавший народной поэзии. Видными поэтами были К. Ц. Норвид (1821—83) и К. Уейский (1823—97). Видное место в польской литературе 19 в. занимает драматургия А. Фредро (1793—1876), автора комедий, реалистически рисующих жизнь польской шляхты.

2-я половина 19 в. характеризуется развитием в П. капитализма, усилившимся после восстания 1863—64 и аграрной реформы 1864. Литература этого периода отражает рост буржуазии и рабочего класса, классовую дифференциацию в деревне, деградацию шляхты. Молодая польская буржуазия в качестве идейного оружия в борьбе против пролетариата выдвигает программу позитивизма. Если в 60—70-х гг. реакционная сущность позитивизма

еще маскировалась либеральными фразами о борьбе за прогресс, о служении народу, то в 80-е гг., в период подъёма рабочего движения, она стала очевидной. Буржуазные литературоведы преувеличивали влияние позитивизма на польскую литературу. Писатели-реалисты, вопреки своим позитивистским предрассудкам, показывали в своих произведениях растущее обнищание народных масс, жестокую эксплуатацию трудящихся. Ал. Свентоховский (1849—1938) в первый период своей деятельности вёл борьбу с феодальными пережитками. Национально-освободительные и буржуазно-демократические тенденции проявляются в творчестве А. Асныка (1838—97).

Развитие критич. реализма в П. связано с творчеством Э. Ожешко (1842—1910), Б. Пруса (1845—1912) и Г. Сенкевича (1846—1916), выступивших в 60—70-е гг. 19 в. В своих произведениях они рисовали тяжёлую жизнь крестьян («В голодный год», 1866, Ожешко; «Антек», 1881, Пруса; «Эскизы углем», 1877, и другие рассказы Сенкевича), бедственное положение тружеников города («Юлианка» Ожешко; «Михалко» Пруса), критиковали шляхту («Помпалинские», 1875, и другие романы Ожешко; рассказы Пруса и Сенкевича). В 80-е гг., в связи с нарастанием рабочего движения в П., реализм Ожешко и Пруса принимает всё более обличительный характер. Они создают наиболее зрелые произведения, отражающие широкую картину жизни разных слоёв польского общества («Возвратная волна», 1880. «Форпост», 1886, «Кукла», 3 тт., 1890, Пруса; «Низины», 1883, «Дзюрдзи», 1885, «Над Неманом», 1887, Ожешко). В эти годы начинает писать М. Конопницкая (1842—1910) — выдающаяся поэтесса и новеллистка, посвятившая своё творчество изображению крестьянства, рабочих и городской бедноты (сб. стихов «Картинки», 1881, новеллы «Дым», «Со взломом» и др.). Поэзия М. Конопницкой, отличавшаяся гражданским характером, питалась народным творчеством. В лучших своих произведениях писательница, утверждая реалистич. метод в поэзии, призывала к революционному протесту против социального и национального гнёта.Творчество Сенкевича 80—90-х гг. глубоко противоречиво. Наряду с реалистич. произведениями он создаёт произведения, проникнутые реакционными националистич. тенденциями. Из его историч. трилогии («Огнем и мечом», 4 тт., 1884, «Потоп», 1886, «Пан Володыевский», 3 тт., 1887—88) выделяется своей патриотич. тематикой роман «Потоп», посвящённый борьбе польского народа против шведской интервенции в 17 в. В романе «Без догмата» (1891) обрисована моральная деградация польской аристократии. Однако в романе «Семья Поланецких» (1895) Сенкевич пропагандирует идею союза шляхты и буржуазии. Роман «Quo vadis» («Камо грядеши», 1894—96) посвящён первым векам христианства. Творчество Пруса, Ожешко, Сенкевича сыграло значительную роль в развитии польского литературного языка. В 70—80-х гг. значительное развитие получает жанр историч. романа (романы Ю. Крашевского, трилогия Г. Сенкевича, «Фараон» Б. Пруса, изд. 3 тт. 1897). Драматургию представляют комедии Ю. Близиньского (1827—93), комедии и фарсы М. Балуцкого (1837—1901). Прогрессивное значение имела антишляхетская и антиклерикальная сатира М. Бернацкого (1836—1901) и представителя критич. реализма Я. Лама (1838—86). Многотомную «Историю польской литературы» создал П. Хмелёвский (1848—1904).

К 80-м гг. относится поэзия первых польских социалистов, связанных с партией «Пролетариат», основанной в 1882 под руководством Л. Варынского. В 1882 в Женеве вышел сборник «Чего они хотят?», куда вошли стихи, написанные польскими революционерами в тюрьмах Варшавы и Познани. В этом сборнике впервые было напечатано стихотворение Б. Червеньского «Красное знамя», ставшее затем популярной рабочей песней. Широкой известностью пользовались также революционные песни «Кандальная мазурка» Л. Варынского и «Варшавянка» (1883) В. Свенцицкого, к-рая стала популярна также в России.

Творчество передовых польских писателей 2-й половины 19 в. развивалось под влиянием роста революционного движения в России и П. и под воздействием реалистической русской литературы. Передовая польская молодёжь изучала произведения В. Г. Белинского, А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, Д. И. Писарева. Польские писатели высоко ценили творчество И. С. Тургенева, Л. Н. Толстого, Н. А. Некрасова, М. Е. Салтыкова-Щедрина, А. П. Чехова, а также украинских писателей Т. Г. Шевченко и И. Франко. Опыт русской литературы пропагандировал прогрессивный литературный критик, связанный с рабочим движением, Б. Бялоблоцкий (р. ок. 1861 — ум. 1888), называвший себя учеником Н. А. Добролюбова.

Конец 19 и начало 20 вв. в истории польской литературы отмечены ожесточённой борьбой двух лагерей: прогрессивно-демократического, ищущего сближения с пролетариатом, и антидемократического, объединяющего сторонников «чистого искусства». Передовые писатели продолжают линию критич. реализма. Прус, изображая в романе «Фараон» тяжёлое положение крестьян Древнего Египта, имел в виду также угнетение современных ему польских крестьян помещиками и духовенством. В 1899 появляется один из лучших романов Ожешко «Аргонавты», где дана резкая критика разлагающегося буржуазного общества. Сенкевич пишет глубоко патриотич. роман «Крестоносцы» (1897), правдиво изображающий героич. борьбу польского народа против немецкой феодальной агрессии. Обострение социальных противоречий в период империализма ярко и талантливо отразил в своих рассказах и в романе «Бездомные» (1900) С. Жеромский (1864—1925). Хищничество буржуазии, её ненасытную жажду наживы показал В. Реймонт (1867—1925) в романе из быта капиталистич. Лодзи «Земля обетованная» (2 тт., 1899). Он также нарисовал яркую картину быта польской деревни с её классовым расслоением в романе «Мужики» (4 тт., 1902—09). Этой же теме посвящена реалистич. повесть В. Оркана (1876—1930) «Батраки» (1900). Писатели А. Дыгасинский (1839—1902), Г. Запольская (1860—1921), В. Серошевский (1858—1945) в своих лучших произведениях обличают буржуазный строй. Однако, нек-рые их произведения отмечены влиянием натурализма.

Реакционный лагерь в литературе конца 19 — начала 20 вв. представляла модернистская группа «Молодая Польша». Наиболее видным её представителем был С. Пшибышевский (1868—1927), творчество к-рого ярко иллюстрирует разложение и упадок буржуазного искусства. Кризис буржуазной культуры сказался и в проникновении символизма в творчество поэта Я. Каспровича (1860—1926), К. Тетмайера (1865—1940), прозаика В. Берента (1873—1940) и др. Влияние символизма сказалось также в драматургии С. Выспянского (1869—1907).

Революционные события 1905 в России и П., оказавшие огромное влияние на всю общественную жизнь П., нашли отражение и в литературе —

поэма «Пан Бальцер в Бразилии» (1892—1906, полное изд. 1910) Конопницкой содержит картину рабочей демонстрации, к к-рой примыкают и крестьяне. Революционное движение и подпольная деятельность польских социалистов послужили темой для произведений С. Жеромского (драма «Роза», 1909), А. Немоевского (1864—1921) (сб. рассказов «Люди революции», 1906), Г. Даниловского (1871—1927) (роман «Ласточка», 2 тт., 1908) и А. Струга (1873—1937) (сб. рассказов «Люди подполья», 1908). Однако влияние националистич. идеологии ППС, с к-рой эти писатели были связаны, помешало им создать реалистич. картину героич. борьбы польского рабочего класса. Образцами зарождающейся пролетарской литературы явилась публицистика видных революционеров — Ф. Дзержинского («Дневник узника»), Р. Люксембург, Ю. Мархлевского, имевшая не только большое общественно-политическое, но и литературное значение, а также популярные рабочие песни периода революции 1905. К позициям революционного пролетариата близка публицистика В. Налковского (1851—1911).

В период реакции, наступившей после поражения революции 1905, модернизм и декадентство получают ещё большее распространение. В творчестве нек-рых писателей, напр. Жеромского, усиливаются националистич. тенденции. Однако Жеромский не примирился с буржуазной действительностью, о чём свидетельствует его роман «История греха» (1908). В 1913—19 он создаёт трилогию «Борьба с сатаной» (изд. 1916—19), в к-рой обличает западноевропейский империализм.

Литература П., получившей национальную независимость в результате Великой Октябрьской социалистической революции, в 1918—39 была отражением напряжённой классовой борьбы в условиях буржуазно-помещичьего строя. Буржуазные поэты, подражавшие западноевропейским модернистам, культивировали «чистое искусство», формализм, в прозе господствовал натурализм, психологизм. После фашистского переворота Пилсудского (1926) буржуазные писатели ещё более откровенно выступили против пролетариата и его идеологии. Фашиствующий лагерь в литературе возглавлял писатель и публицист Ю. Каден-Бандровский (1885—1944), клеветавший на рабочий класс и Коммунистическую партию. Под непосредственным влиянием возглавляемого Коммунистической партией П. рабочего и крестьянского движения, вдохновляемая примером Великой Октябрьской социалистической революции и строительством социализма в СССР, развивалась польская пролетарская литература. Она пробивала себе дорогу, несмотря на репрессии правительства по отношению к пролетарским писателям. Жизнь и борьбу польского рабочего класса отразил в своих стихотворениях В. Броневский (р. 1897)— один из первых крупных представителей польской пролетарской поэзии (поэма «Парижская Коммуна», 1928, сб. стихотворений «Печаль и песня», 1932, «Последний клич», 1939). Борьбе против буржуазного строя и фашистской диктатуры посвятили своё творчество поэты-коммунисты С. Выгодский (р. 1907), Л. Пастернак (р. 1909), Л. Шенвальд (1909—44) и поэты левого крыла социалистического движения в П.—С. Р. Добровольский (р. 1907), Э. Шиманьский (1907—43). В 30-х гг. с пролетарских позиций выступают писатели Л. Кручковский (р. 1900), В. Василевская (р. 1905), В. Ковальский (р. 1894). В своих произведениях из жизни рабочего класса («Облик дня», 1934, Василевской) и крестьянства («Родина», 1935, «Земля в ярме», 1938, Василевской, «В. Гжмёнцей» Ковальского, «Кордиан и хам», 1932, «Павлиньи перья», 1935, Кручковского) они не только правдиво изображали тяжёлое положение трудящихся, но и призывали к революционной борьбе против эксплуатации и угнетения.

Под влиянием нарастающего протеста народных масс правдивые произведения, обличающие фашизм, создавали и писатели, непосредственно не примыкавшие к пролетарскому лагерю. Наиболее политически активные прогрессивные буржуазные писатели постепенно разочаровывались в режиме «санационной» П. В своих произведениях они показывали угнетение и эксплуатацию трудящихся в «свободном» отечестве. Жеромский в последнем романе «Предвесеннее» (1925), нарисовав правдивую картину современной ему П., произнёс суровый приговор буржуазно-помещичьему государству. Поэты и прозаики Л. Стафф (р. 1878), Ю. Тувим (1894—1953), Я. Ивашкевич (р. 1894), А. Слонимский (р. 1895), М. Домбровская (р. 1892), З. Налковская (1885—1954), Я. Виктор (р. 1890), Е. Богушевская (р. 1886), П. Гоявичинская (р. 1896), Я. Корчак (1878—1942), Г. Гурская (1898—1941), Э. Зегадлович (1888—1941), хотя и испытывали влияние буржуазной идеологии, но в своих лучших произведениях разоблачали социальный и национальный гнёт в капиталистич. П., протестовали против фашизма, отражали стремление народных масс к лучшему будущему. Прогрессивное литературоведение представлял критик, публицист и переводчик Т. Бой-Желенский (1874—1941), боровшийся за прогрессивные традиции польской литературы, а также И. Фик (1904—42). Известный вклад в литературоведение внёс Г. Корбут (1862—1936).

На развитие пролетарской и прогрессивной литературы в П. значительное влияние оказала советская литература. Особенно популярны в П. были произведения М. Горького и В. В. Маяковского, сыгравшие большую роль в становлении польской пролетарской литературы.

В годы немецко-фашистской оккупации (1939—44) в П. борьба с оккупантами силой художественного слова велась в глубоком подполье, где было создано немало боевых антифашистских стихов и песен (сб. стихов «За народную Польшу», 1952). Многие прогрессивные писатели, в т. ч. В. Василевская, эмигрировали в Советский Союз. Поэты Л. Шенвальд, А. Важик (р. 1905), Л. Пастернак, Е. Путрамент (р. 1910) и другие, сражаясь в рядах 1-й Польской армии, созданной на территории Советского Союза, призывали в своих стихах к дружбе с советским народом и к борьбе с фашизмом, выражали уверенность в победе над врагом и в создании новой, свободной, народной П. («Прощание с Сибирью», «В степи», «Красная армия» и другие стихотворения Шенвальда, «Танки прошли» Путрамента, сб. «Сердце гранаты», 1943, Важика, и др.).

После освобождения П. Советской Армией от немецко-фашистских захватчиков и установления народно-демократического строя передовые польские писатели, опираясь на лучшие национальные традиции и на опыт советской литературы, создают новую литературу. Литература народно-демократической П. уже с 1944 утвердила своими принципами реализм и активное участие в общественно-политич. жизни. З. Налковская в сб. «Медальоны» (1946), К. Брандыс (р. 1916) в романе «Непокорённый город» (1946), Е. Анджеевский в сб. рассказов «Ночь» (1946), А. Рудницкий (р. 1908) в сб. рассказов «Шекспир» (1949), Т. Воровский (1922—1951) в сб. рассказов «Прощание с Марией» (1948), Т. Ружевич (р. 1901) в своих лирич. про-

изведениях отразили страдания польского народа в период оккупации, его борьбу с фашизмом. Недостатками этих и других произведений первого периода были статич. изображение действительности, разрешение вопросов с позиций надклассового гуманизма, преувеличение роли интеллигенции. Однако и в этот период появляются произведения, свидетельствующие о значительных успехах польской литературы,— роман Е. Путрамента «Действительность» (1947), посвящённый борьбе передовой интеллигенции с «санационным» режимом в довоенной П., роман Е. Пытляковского «Фундамент» (1948), отражающий жизнь в новой П., роман Е. Анджеевского «Пепел и алмаз» (1948), «Старое и новое» (1948—50) Л. Рудницкого (р. 1882) — воспоминания рабочего-революционера о жизни и борьбе пролетариата в капиталистич. П.

Переход к строительству социализма в П. выдвинул перед польской литературой новые задачи. 4-й съезд польских писателей в Щецине (январь 1949) наметил путь развития современной польской литературы как литературы социалистического реализма. Пути развития польской интеллигенции показал К. Брандыс в цикле романов «Между войнами» (4 тт., 1949—51). Передовые поэты народно-демократической П.— В. Броневский (р. 1898), создавший в послевоенный период свои лучшие произведения, М. Яструн (р. 1903), А. Важик, К. И. Галчиньский (1905—53), В. Ворошильский и другие, своими стихами борются за мир и социализм, разоблачают поджигателей новой мировой войны, призывают к ещё большему укреплению дружбы с Советским Союзом. Значительных успехов достигла современная польская драматургия. Созданы пьесы о строительстве новой П., о передовиках труда, о новой деревне, о бдительности: «Возмездие» (1948) и «Немцы» (1949) Л. Кручковского; «Победа» (1950) Я. Варминьского; «Испытание сил» (1950) Е. Лютовского; «Такие времена» (1952) Е. Юрандота; «Дорога в Чернолесье» (1952) А. Малишевского и др. В общественной жизни страны, в борьбе за мир, в создании новой литературы активное участие принимали и принимают писатели и поэты старшего поколения: Ю. Тувим (ум. 1953), З. Налковская (ум. 1954), Л. Стафф, Я. Ивашкевич, А. Слонимский, М. Домбровская, Е. Богушевская. Польская объединённая рабочая партия направляет развитие литературы П., поддерживает демократические и реалистич. принципы в искусстве, помогает искоренять антинародные явления в литературной жизни. Передовые писатели широко используют богатый опыт советской литературы. Произведения о новой жизни в П., о борьбе польских трудящихся против капиталистич. эксплуатации в довоенной П., о борьбе с фашизмом во второй мировой войне («Уголь», 1950, А. Сциборы-Рыльского, «Начало повествования», 1951, М. Брандыса, «Воспоминания о фабрике „Целлюлоза“», 1952, И. Неверли, «Леванты», 1952, А. Брауна, «Граждане», 1953, К. Брандыса, «Сентябрь», 1952, Е. Путрамента, «Поколение», 1951, Б. Чешко, «Дни поражения», 1952, В. Жукровского, «Власть», ч. 1, 1954, Т. Конвицкого, «Семья Яворов», 1954, В. Маха), биографич. повести (Яструна «Мицкевич», 1949, Е. Брошкевича «Образ любви», 2 тт., 1950—51, Л. Пшемского «Генрик Каменьский», 2 тт., 1953), произведения, посвящённые борьбе за мир и демократические свободы (пьеса Л. Кручковского «Юлиус и Этель», 1954, роман Ю. Стрыйковского «Возвращение в долину Фрагаля», 1951, повесть М. Жулавского «Красная река», 1952),— свидетельствуют об успешном развитии литературы на пути к социалистическому реализму. Передовая критика помогает литераторам П. овладеть новым методом. Статьи В. Сокорского, М. Керчиньской, Р. Матушевского и других мобилизуют польских писателей на борьбу против схематизма в изображении новой действительности, за повышение художественного мастерства. В борьбе за марксистское литературоведение сыграли большую роль работы С. Жулкевского, К. Выки, Я. Котта, Г. Маркевича и др. Известную ценность представляют труды по литературоведению представителей старшего поколения: Ю. Клейнера (р. 1886) и С. Пиганя (р. 1885).

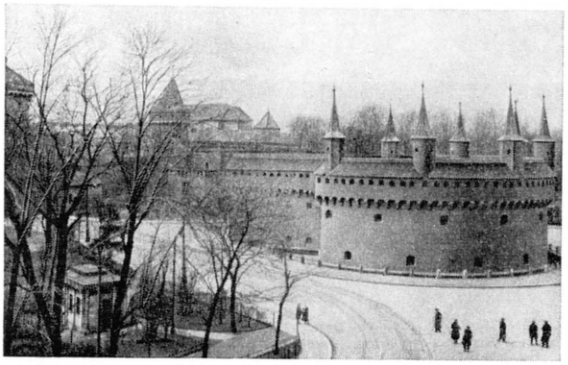
Лит.: Пыпин А. Н. и Спасович В. Д., История славянских литератур, т. 1—2, 2 изд., СПБ, 1880; Яцимирский А., Новейшая польская литература от восстания 1863 г. до наших дней, т. 1—2, СПБ, 1908; Кондратович Л., История польской литературы от начала до настоящего времени, пер. с польск., т. 1—2, М., 1860—62; Современная польская литература. Сб. статей, М., 1953; Хрестоматия по польской литературе XIX—XX вв., ч. 1—2, сост. Ф. М. Шейн, Я. А. Кротовская, С. Р. Вигдерович, 2 изд., М., 1954; Korbut G., Literatura polska od początków do wojny światowej, t. 1—4, 2 wyd., Warszawa, 1929—31; Chmielowski P., Historia literatury polskiej, t. 1—6, Warszawa, 1899—1902; Chrzanowski I., Historia literatury niepodległej Polski, 10 wyd., Kraków, 1930; Pilat R., Historia literatury polskiej, t. 1, Warszawa, 1926, t. 2—4, Lwów—Warszawa, 1908—11; Fik I., 20 lat literatury polskiej. 1918—1938, Kraków, 1949; Krzyżanowski J., Historia literatury polskiej od średniowiecza do XIX w., Warszawa, 1953; Zółkiewski S., Badania nad literaturą polską. Dorobek, stan i potrzeby. Z powodu I Kongresu nauki polskiej, Wrocław, 195.; Kierczyńska M., Spór o realizm, Warszawa, 1951; Budzyk K., Z dziejów Renesansu w Polsce, Wrocław, 1953; Matuszewski R., Literatura międzywojenna, Warszawa, 1953; Zółkiewski S., Rozwój badań literatury polskiej w latach 1944—1945, Wrocław, 1954; Matuszewski R., Szkice krytyczne, Warszawa, 1954; Markiewicz H., Krytyka literacka w walce o realizm socjalistyczny, Warszawa, 1955.

XIX. Изобразительные искусства и архитектура.

Древнейшие памятники искусства на территории П. восходят ко 2—1-му тысячелетиям до н. э. Это изделия из керамики, дерева и металла, деревянные сооружения общинных поселений в Бискупине и др. В период феодализации П. и образования государства (10 в.) возникают многочисленные каменные постройки: комплексы укреплённых городов и замков (в Познани, Острове-Леднице и др.); особенно характерны центрические церковные здания (около Гнезно, в Тшемешно и др., 10 в., часовня Феликса и Адаукта на вавельском холме в Кракове, рубеж 10—11 вв.). Народное творчество 9—11 вв. представлено резными изделиями из дерева и кости. В средневековом искусстве П. (в сводчатых постройках, росписях и др.) сказались черты, общие для искусства ряда славянских стран (Руси, Чехии и др.). С развитием феодализма в П. получило распространение искусство *романского стиля* (см.). В 11—12 и отчасти в 13 вв. создаются массивные, украшенные скульптурой романские церкви в Туме, Червиньске, Стшельно, Кракове, Косьцельце и др. Лучший памятник скульптуры 12 в.— бронзовые двери собора в Гнезно с рельефами, интересными своими реалистич. мотивами. Живопись этого периода представлена росписями церквей в Туме и Червиньске, многочисленными миниатюрами (11—12 вв.). С развитием городов и их культуры в 13—15 вв. было связано утверждение готич. стиля (см. *Готика*), отличавшегося в П. ясностью и величественностью форм. Новые города строились вокруг рыночных площадей, где помещались ратуши; города окружались стенами с башнями и выдвинутыми вперёд редутами — «барбаканами» (напр., в Кракове и Варшаве, 15 в.). В древней столице П., Кракове, были сооружены большие готические

Я. Матейко. «Коперник». 1873.
Университет в Кракове.

К ст. Польша.



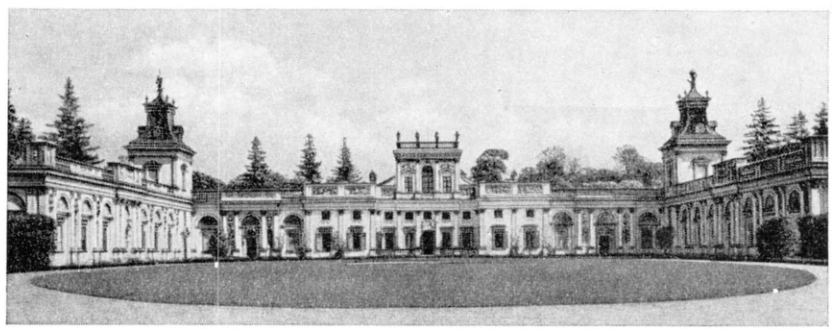
«Барбакан» в Кракове. 15 в.

общественные здания — «Сукеннице» (14 в.), университет (перестроен в 15 в.). В этот период были построены величественные церкви (в Гнезно, Гданьске, Мариацкий костёл в Кракове и др.), возникали оригинальные церкви «зального» двухнефного типа (в Вислице и др.) и полные местного своеобразия деревянные церкви (в Дембно и др.). Развивалось также строительство зáмков, гл. обр. для охраны дорог (в Черске, Хемцинах, Недзице и др.). 15 в. был периодом расцвета местных школ цеховой живописи — в Кракове, Шлёнске и др. В развитии польской живописи 14—15 вв. участвовали русские, украинские, белорусские и литовские мастера (напр., фрески в Люблине, Сандомеже, Кракове). В скульптуре 15 в. нарастали реалистич. черты, что сказалось в статуях на гробницах, в резных и раскрашенных деревянных алтарях, в изображениях к-рых воплотились представления широких кругов горожан.

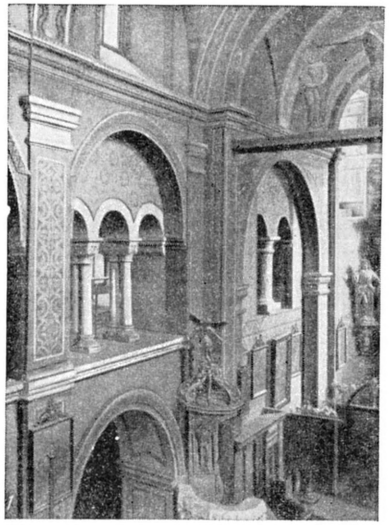
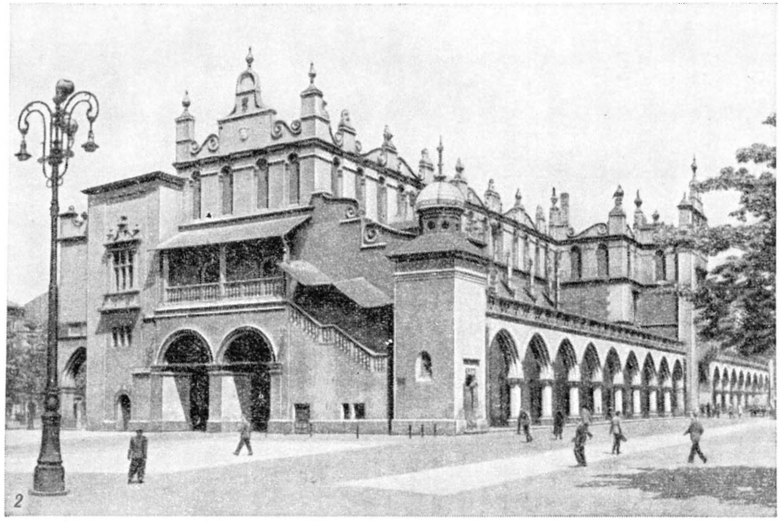
Во 2-й половине 15 в. в искусстве П. в борьбе с готикой крепли реалистич. тенденции, порождённые культурой городской ремесленной среды. Они были связаны с развитием гуманистич. идей формировавшейся культуры польского Возрождения. Наиболее высоким достижением искусства этого времени является алтарь (1477—89) в Мариацком костёле в Кракове работы выдающегося художника В. Ствоша (р. ок. 1445—ум. 1533), скульптурные изображения к-рого замечательны жизненностью и яркостью психологич. трактовки. В искусстве польского Возрождения 16 в. особенно усилились реалистич. тенденции. Они нашли в это время поддержку не только в городской среде, но и при дворе. В П. строили итал. архитекторы: Францишек Флорентчик (Флорентинец, г. рожд. неизв. — ум. 1516) (двор с аркадами в Вавельском замке в Кракове, 16 в.), Б. Береччи (г. рожд. неизв.— ум. 1537) (Зигмунтовская часовня в Вавельском замке, 1533). Итал. архитекторы (напр., Б. Морандо, р. ок. 1540—ум. 1600, в застройке г. Замосьце в 1578—1600) часто работают в содружестве с польскими. Выдвинулись талантливые польские мастера архитектуры Возрождения (Г. Слоньский, р. ок. 1520—ум. 1598, Я. Михалович из Ужендова, р. ок. 1530— ум. ок. 1583, и др.). Для архитектуры того времени было характерно стремление к созданию городских и дворцовых ансамблей. Был создан своеобразный тип дворцов с дворами, обнесёнными аркадами, и с богато украшенными аттиками (дворцы-зáмки в Барануве, Мируве и др.). Строились гармоничные по пропорциям ратуши — в Тарнуве, Познани, Хелмно, Замосьце и др. В 16 — отчасти в начале 17 вв. сооружались богато украшенные скульптурой дома горожан (в Ярославе, Казимеже на Висле, Замосьце).

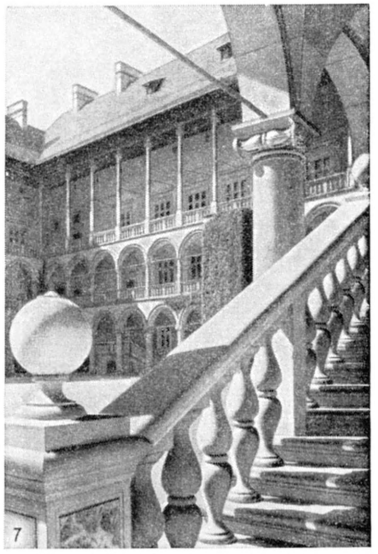
В скульптуре реалистич. тенденции сказались в портретных надгробных статуях. Наиболее ярко эти тенденции воплотились в скульптурных головах, украшающих потолок «Посольского зала» в Вавеле, а в конце 16 в. в скульптуре часовни Фирлеев в Бейсцах. Живопись 16 в. представлена творчеством выдающихся миниатюристов С. Самостшельника (р. ок. 1480 — ум. 1541) и предполагаемого автора миниатюр «Кодекса Бехема» Я. Жерницкого (работал в начале 16 в.). Развитие портретной живописи связано с творчеством М. Кобера (г. рожд. неизв.— ум. 1609).

С конца 16 в. художественная культура польского Возрождения постепенно вытеснялась новым по своему характеру искусством, отразившим противоречия общественной жизни времени упадка Речи Посполитой, непрерывных войн и народных волнений. В архитектуре до середины 18 в. господствующим стал стиль *барокко* (см.): костёл Петра и Павла в Кракове (1597—1619), дворец в Вилянуве около Варшавы (1677—86, арх. А. Лоччи и И. Белотти) и др. Особенного великолепия и богатства архитектура барокко, связанная гл. обр. со вкусами господствующих слоёв общества, достигла в конце 17—1-й половине 18 вв. Но одновременно продолжали развиваться народная деревянная архитектура, различные виды народного декоративно-прикладного искусства. Скульптура 17 — 1-й половины 18 вв. имела гл. обр. декоративный характер. Противоречия культуры этого периода и борьба направлений наиболее отчётливо сказались в живописи и графике. Наряду с декоративной и религиозной живописью (К. Богушевский, 1-я половина 17 в., и др.) развивалась историческая и батальная живопись (Т. Доллабелла, р. ок. 1570 — ум. 1650, и его школа). Получило также развитие и искусство реалистич. портрета и бытового жанра (А. Стех, 1635—97, Б. Стробель, р. 1591 — ум. ок. 1650, братья Любенецкие — Богдан, р. 1653 — ум. ок. 1715, и Кшиштоф, 1659—1729). Крупными мастерами гравюры были Я. Зярнко (р. ок. 1570 — ум. после 1625), работавший гл. обр. во Франции, гданьские мастера В. Гондиус (р. после 1597— ум. до 1660), Е. Фальк (р. ок. 1610 — ум. 1677). Достигла подъёма также народная сатирич. гравюра.



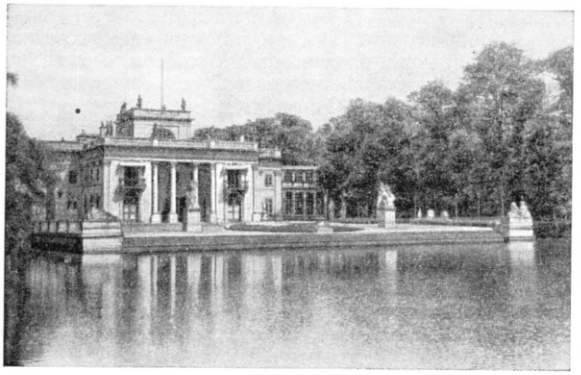
А. Лоччи и И. Белотти. Дворец в Вилянуве около Варшавы. 1677—86.



1. Церковь в Косьцельце. 1-я половина 13 в. Внутренний вид. 2. «Суконнице». 14 в. Краков. 3. Мариацкий костёл в Кракове. 13—15 вв. 4. Б. Береччи. Зигмунтовская часовня. 1533. Вавельский замок. Краков. 5. Ратуша в Познани. 1550—60. 6. А. Обергени Я. Страковский. Большой арсенал в Гданьске. 1605. 7. Францишек Флорентчик. Двор с аркадами в Вавельском замке в Кракове. 16 в.

Во 2-й половине 18 в., когда в польской культуре, в связи с процессом сложения капиталистич. уклада, развёртывается просветительское движение, началась борьба за создание национальной художественной школы. В архитектуре утвердились принципы



Д. Мерлини, Я. Х. Камзетцер и др. Дворец Лазенки в Варшаве. 1784—95.

классицизма (см.). В осуществлявшейся в этот период большой строительной программе основное внимание было уделено созданию городских общественных сооружений, проблемам ансамбля. Выдвинулись крупные архитекторы: С. Завадский (1743—1806), Я. Кубицкий (1758—1833), построивший Бельведерский дворец в Варшаве (1818—22), привлекались также зарубежные мастера: Д. Мерлини (1731—97), Я. Х. Камзетцер (1753—95), построившие в 1784—95 в Варшаве дворец Лазенки, в 19 в.— А. Корацци (1792—1877), построивший в Варшаве Большой театр (1825—33) и другие здания. Эти зодчие работали в русле национального польского искусства. Создавались также новые типы сельских построек (П. Айгнер, р. ок. 1760— ум. 1841), разбивались парки и сады (Ш. Б. Цуг, р. 1733— ум. 1807 или 1808).

В живописи 2-й половины 18 — начала 19 вв. придворному космополитич. направлению (М. Бачарелли, 1731—1818, и др.) противостояло искусство, в к-ром всё более усиливались реалистич. тенденции. Они сказались в творчестве портретистов А. Кухарского (1741—1819) и К. Войняковского (1772—1812) и с особенной силой проявились в искусстве романтиков Я. П. Норблина (1745—1830) и его учеников — А. Орловского (1777—1832; с 1802 жил в России), отобразившего в своих произведениях освободительную борьбу народа, и М. Плонского (1778—1812), правдиво запечатлевшего жизнь обездоленного крестьянства. В направлении реализма и народности развивалось также творчество М. Стаховича (1768—1825). Связи польского искусства этого времени с литовским нашли своё выражение в творчестве П. Смуглявичюса (Ф. Смуглевича; 1745—1807), работавшего в П. и в Литве, связи с немецким искусством — в творчестве Д. Ходовецкого (1726—1801), работавшего в Германии. В это же время начинается развитие польской пейзажной живописи, большой вклад в к-рую внёс своими видами Варшавы итал. художник Б. Белотто. Высокого подъёма на грани 18—19 вв. достигло прикладное искусство (керамика, ткани, стекло).

Развитие польского искусства в 19 в. было тесно связано с борьбой народа за социальное и национальное освобождение разделённой на несколько частей страны. В своей борьбе против национального гнёта, помещичьей и буржуазной реакции прогрессивные художники находили постоянную поддержку деятелей демократической русской культуры. Ряд крупных польских художников 19 в. учился в России. На живопись начала 19 в. наложил отпечаток классицизм. К нему примыкал А. Бродовский (1784—1832), сумевший преодолеть в своих портретах ограниченность этого стиля. С революционно-романтическими течениями было связано искусство П. Михаловского (1800—55), автора батальных сцен и правдивых портретных этюдов крестьян. К середине 19 в. достигло большого подъёма искусство реалистического портрета (Г. Родаковский, 1823—94, Л. Каплиньский, 1826—73, и др.). Историческая живопись этого периода, откликнувшаяся на национальные темы, находилась, однако, под воздействием академизма (Ю. Симлер, 1823—68). Развиваются жанровая живопись и графика, запечатлевающие характерные жизненные типы, народные образы,— Я. Ф. Пиварский (1795—1859), Ю. Коссак (1824—99), в дальнейшем работавший гл. обр. как баталист и историч. живописец, Ф. Костшевский (1826—1911), жанрист, создатель образов рабочих и график-сатирик, обличитель буржуазной действительности. В реалистич. искусстве середины 19 в. получили непосредственное отражение события освободительной борьбы, народные восстания (графика А. Гротгера, 1837—67).

А. Гротгер. «Первая жертва». 1861. Национальный музей. Варшава.

Высокого подъёма реалистич. искусство, проникнутое народными идеями, достигает во 2-й половине 19 в. В борьбе против академизма, представленного виртуозным, но далёким от жизни искусством Г. Семирадского (1843—1902), против реакционного национализма развивалась передовая историч. живопись, утверждавшая освободительные идеи. Её вершина ознаменована творчеством выдающегося художника Я. *Матейко* (см.) (1838—93). В лучших своих картинах он с замечательным мастерством запечатлевал гл. обр. те эпизоды из истории П., к-рые имели актуальное значение в 19 в., обращался к темам борьбы славянских народов против захватчиков, выступал с осуждением феодальной верхушки, прославлял борцов за свободу, великих людей П. Особенно характерным для 2-й половины 19 в. является расцвет реалистической жанровой живописи, отразившей глубокие противоречия социальной жизни и освободительную борьбу. Главное место в творчестве передовых живописцев, преимущественно варшавских (В. Герсон, 1831—1901, Ю. Шерментовский, 1833—76, и др.), заняли образы польского крестьянства. Из краковских художников к этим образам обратился в своих социально-критических картинах А. Котсис (1836—77). К демократическому направлению при-

мыкал также крупный живописец-реалист, работавший в основном вне П.,— Ю. Брандт (1841—1915). Своей вершины реалистический бытовой жанр 2-й половины 19 в. достиг в творчестве братьев Герымских — Максимилиана (1846—74) и Александра (1849—1901), а также Ю. Хелмоньского (1849—1914). Наряду с картинами из жизни бедноты М. Герымский создал сцены восстания 1863—1864. А. Герымский правдиво отразил противоречия жизни капиталистич. Варшавы, запечатлел образы рабочих и обездоленных крестьян. В творчестве Хелмоньского социальная критика сочетается с проникновенным лиризмом в трактовке образов польской деревни. Труд и быт городской бедноты запечатлел В. Конюшко (1854—1900). К народным и сказочным темам обращался В. Прушковский (1846—96). Правдивые образы родной природы создавали пейзажисты Л. Вычулковский (1852—1936), Я. Станиславский (1860—1907), Ю. Фалат (1853—1929), к-рые, однако, отошли в известной мере в конце творчества от реалистич. традиций.

В архитектуре и скульптуре до середины 19 в. сохранялся классицизм, постепенно уступавший место эклектич. течениям. Однако ряд общественных построек был выполнен на значительном художественном уровне (работы архитекторов Г. Маркони, 1792—1863, А. Идзьковского, 1801—79, Я. Геуриха, 1834—87); появляются попытки создать национальный стиль на основе традиций народного деревянного зодчества (т. н. закопанский стиль, пропагандировавшийся С. Виткевичем, 1851—1915). Скульпторами создаются многочисленные памятники, портретные произведения: М. Гуйский, 1832—93, Ц. Годебский, 1835 — 1909, А. Кужава, 1843—98, П. Вельонский, 1849—1931.

В конце 19 — начале 20 вв., в условиях империализма и обострения классовых противоречий, реалистич. искусство, поднимавшееся до отображения революционной борьбы пролетариата (А. Каменский, 1861—1933, С. Ленц, 1863—1920), развивалось в напряжённой борьбе против упадочных течений. Их воздействие испытали художники Я. Мальчевский (1855—1929), В. Подковиньский (1866—95), начавшие своё творчество с реалистич. картин на народные темы. Народные мотивы сочетались с модернистич. стилизацией в творчестве С. Выспянского (1869—1907), к-рый, как и Ю. Мехоффер (1869—1946), вёл работу по возрождению художественных ремёсел, искусства *витража* (см.). Значительное влияние формалистич. течений испытали О. Бознańская (1865—1942), Ю. Панкевич (1866—1942) и др.

В искусстве буржуазно-помещичьей П. (1918—39) был широко распространён формализм. Однако даже в условиях насаждения формалистических и космополитических антинародных идей в искусстве проявлялись гуманистич. тенденции (Т. Маковский, 1882—1932, и др.). Передовую роль играла графика, гл. обр. гравюра на дереве (В. Скочиляс, 1883—1934, и его ученики), обращавшаяся к народным мотивам, но часто трактовавшая их схематически. Одновременно выдвинулось искусство сатирич. графики, боровшееся против профашистского режима (Б. Линке, р. 1906). Развивалось также национальное искусство театральной декорации (В. Драбик, 1881—1933); работал тесно связанный с русским искусством мастер архитектурного рисунка С. Ноаковский (1867—1928). Тяжёлый урон искусству П. нанесли в годы второй мировой войны 1939—45 фашистские захватчики, разрушившие многие города П., стремившиеся уничтожить польскую художественную культуру.

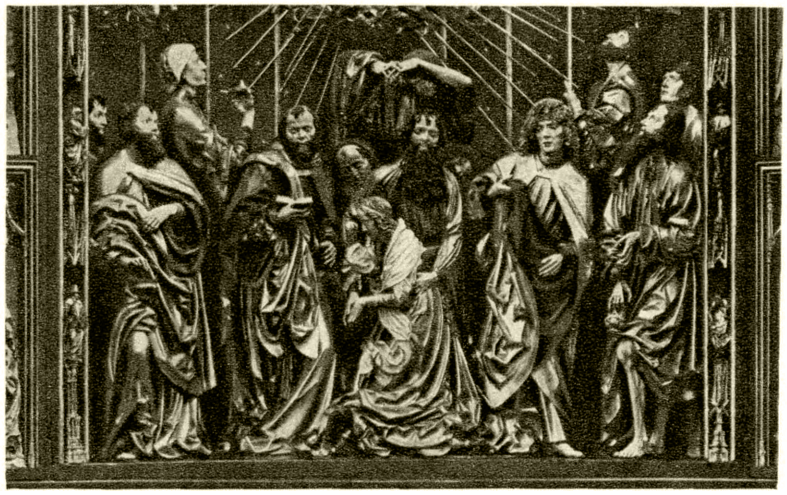
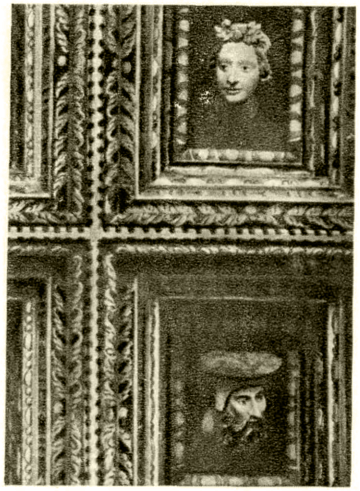
После освобождения П. от немецко-фашистских захватчиков (1945) в Польской Народной Республике раскрылись широкие перспективы развития искусства, служащего народу. В борьбе против формалистических космополитич. тенденций, унаследованных от буржуазно-помещичьей П., развернулась работа по перестройке всей художественной жизни. Победа народно-демократического строя, мероприятия правительства, небывалый рост общественного значения искусства и дружеская помощь Советского Союза помогли искусству П. выйти на новый путь. Всепольские художественные выставки (первая — в 1950) показали, что большинство художников становится на путь социалистического реализма, стремится принять своим творчеством участие в строительстве свободной П., осваивает реалистич. мастерство, опираясь на национальное классическое художественное наследие.

Живописцы обращаются гл. обр. к историко-революционным темам и к современности (темы строительства, нового быта), запечатлевают образы борцов за свободу, строителей социализма. В этой области работали Ф. Коварский (1890—1948), В. Вейс (1875—1950); по пути социалистического реализма развивается творчество А. Кобздея (р. 1920), Ю. Краевского (р. 1905), Е. Краевской (р. 1910), З. Пронашко (р. 1885), Ю. Студницкого (р. 1906), С. Тейссейра (р. 1905), В. Фангора (р. 1922), Е. Эйбиша (р. 1896) и др. Большие успехи делает скульптура — памятники, декоративная пластика, портреты [глава современных скульпторов К. Дуниковский (р. 1876), скульпторы М. Внук (р. 1906), С. Горно-Поплавский (р. 1902), А. Карный (р. 1901), Я. Пушет (р. 1904), Ф. Стрынкевич (р. 1893) и др.]. Графика, виднейшим представителем к-рой является Т. Кулисевич (р. 1899), достигла наибольших успехов в области плаката, политич. сатиры и иллюстрации (В. Васьковский, р. 1904, И. Виц, р. 1919, Е. Заруба, р. 1891, В. Закшевский, р. 1916, Э. Липинский, р. 1908, О. Семашко, р. 1914, Г. Томашевский, р. 1914, Т. Трепковский, 1914—55, Я. М. Шанцер, р. 1902, и др.). Широко развивается декоративно-прикладное искусство, опирающееся на возродившиеся с новой силой традиции народного творчества.

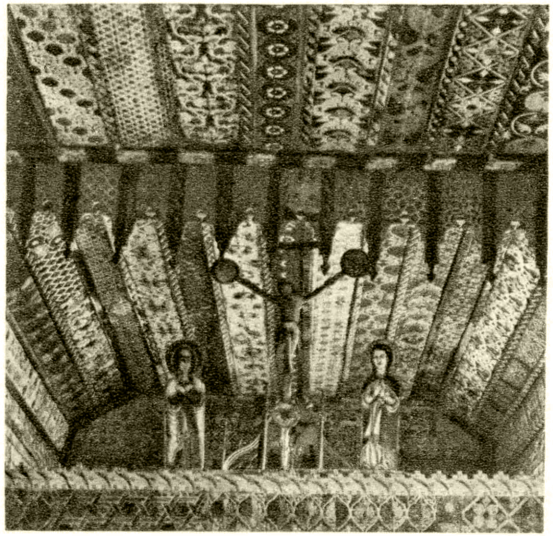
Особенно важной областью художественной культуры новой П. является архитектура, участвующая

Ю. Сигалин и др. Новые здания Маршалковского жилого района в Варшаве. 1953.

в решении гигантских задач восстановления разрушенных фашистами городов и нового строительства. Воплощая в своих произведениях народное социалистическое содержание, архитекторы (Р. Гутт,

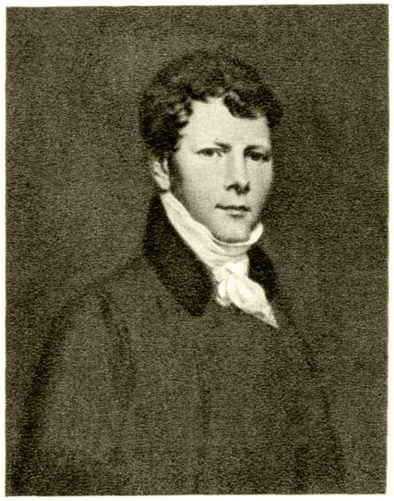



Слева — бронзовые двери собора в Гнезно (фрагмент). 12 в. В центре — В и т С т в о ш. Центральная часть алтаря в Мариацком костёле в Кракове. 1477—89. Справа — скульптурная отделка Посольского зала в Вавельском замке. Краков. 1-я половина 16 в.



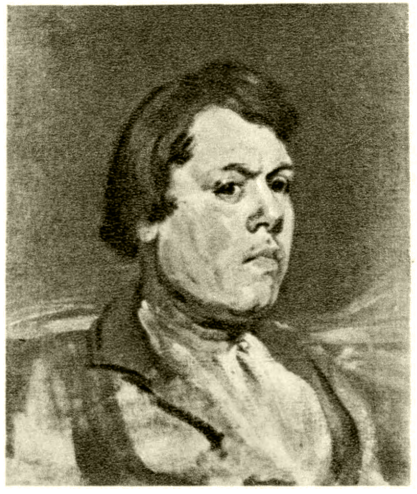
Слева — памятник Владиславу Ягелло в соборе в Кракове (фрагмент). Около 1421. В центре — многоцветная декоративная роспись потолка деревянной церкви в Дембно работы народных мастеров. 1-я половина 16 в. Справа — «Кожевник за работой». Миниатюра так называемого «Кодекса Бехема» («Книга ремёсел», «Книга цеховых уставов»). Около 1505. Предполагаемый автор миниатюры — Я. Жерницкий.

К ст. Польша.



А. Бродовский. Автопортрет. 1813. Национальный музей. Варшава.

Ю. Брандт. «Встреча на мосту». 1888. Национальный музей. Краков.



П. Михаловский. «Батрак». Около 1845.

Я. Мальчевский. «Смерть на этапе». 1891. Национальный музей. Варшава.

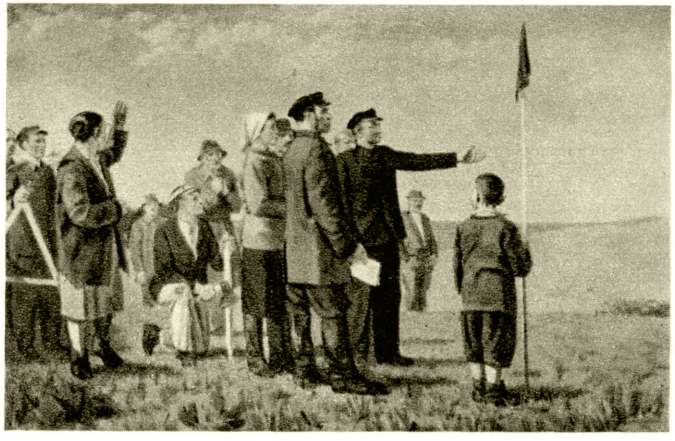
К ст. Польша.

А. Герымский. «Разгрузка песка». 1887.
Национальный музей. Варшава.

Ю. Хелмоньский. «Аисты». 1900.
Национальный музей. Варшава.

К ст. Польша.

Слева — В. Фангор и Е. Тхужевский. Плакат, посвящённый Всемирному фестивалю молодёжи и студентов в Бухаресте. 1953. В центре — А. Кобздей. «Барбара из Крапковиц». Рисунок из серии «Заметки из поездки по Польше». 1954. Справа — С. Горно-Поплавский. «Мать Н. Белоянниса». 1952.



Ю. Краевский. «Земля крестьянам». 1952.

В. Васьковский. Иллюстрация к «Капитанской дочке» А. С. Пушкина. 1952. Гравюра на дереве.

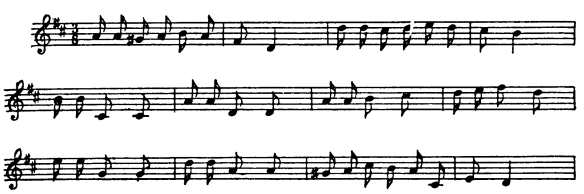
К ст. Польша.

р. 1888, Б. Лахерт, р. 1900, Б. Пневский, р. 1897, Ю. Сигалин, р. 1909, и др.) используют новейшие строительные достижения, опираются на национальные реалистич. традиции, гл. обр. архитектуры периодов Возрождения и Просвещения. Восстановлены старинные районы в Гданьске, Вроцлаве, Познани и других городах. Создаются новые, социалистические города — Нова-Гута, Нове-Тыхы и др. Особенно большая работа проведена в Варшаве, приобретающей облик социалистической столицы возрождённой П. В 1950 в Варшаве была закончена магистраль «Восток — Запад»; отстроено Старе-Място, Маршалковский жилой район и ряд других кварталов жилых домов для трудящихся. Возводятся новые общественные здания, в том числе Дворец культуры и науки им. И. В. Сталина, сооружаемый (1955) в Варшаве советскими архитекторами,— яркий пример братства и дружбы народов П. и Советского Союза. Работа по восстановлению и строительству Варшавы была отмечена в 1950 Золотой Медалью Мира.

Лит.: Выставка польского изобразительного искусства. Каталог, М., 1952; Сурис Б., Искусство польского народа по материалам выставки польского изобразительного искусства в Москве, «Искусство», 1952, № 5; Гольдзамт Э., Новый этап развития архитектуры народной Польши, в кн.: Советская архитектура, сб. 2, М., 1952 (стр. 75—87); Замошкин А., Выставка польского изобразительного искусства в Москве, «Искусство», 1949, № 6; Кожин Н., Польское народное искусство, там же, 1949, № 2; Sprawozdania komisji do badania historii sztuki w Polsce, t. 1—9, Kraków, 1879—19 —; Walicki M. i Starzyński J., Dzieje sztuki polskiej, Warszawa, 1936; Kopera F., Dzieje malarstwa w Polsce, cz. 1—3, Kraków, 1925—29; Mycielski J., Sto lat dziejów malarstwa w Polsce. 1760—1860, Kraków, 1902; Niewiadomski E., Malarstwo polskie XIX i XX wieku, Warszawa, [1926]; Tatarkiewicz W., Daty przełomowe w nowożytnej architekturze polskiej, в кн.: Sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, XXV, [Warszawa], 1932; Kozakiewicz St., Warszawskie wystawy sztuk pięknych w latach 1819—1845, Wrocław, 1952.

XX. Музыка.

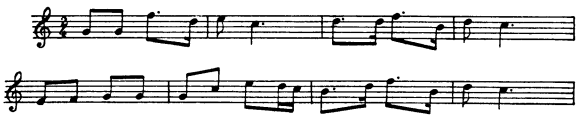
Польская музыкальная культура принадлежит к числу наиболее древних и богатых славянских культур. Еще на древнейшей стадии развития польской народной песенности в её образах и интонациях проявилась общность с песнями других западнославянских, а также восточнославянских народов.



Мазурка.

Народная польская музыка одноголосна. Для неё типична тесная связь песни и танца. Многие напевы народных песен представляют собой танцевальные мелодии. В их интонационном, ладовом и, особенно, ритмич. строении ярко выявлены черты национального музыкального стиля. Характерны трёхдольный пунктированный ритм с перемещением акцента с сильной доли такта на слабую и двухдольный — синкопированный. В старинных думах, обрядовых и крестьянских трудовых песнях встречаются и иные ритмы. Нек-рые попевки и ладовые особенности сближают эти песни с песнями других славянских народов.

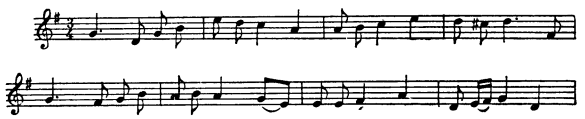
С 16 в. развивается городской фольклор (песни, сопровождающие танец, любовные лирические и сатирические). Городские песни отличаются строго симметричной структурой и чётким ритмом. В периоды подъёма освободительных движений зарождались новые песенные жанры, таковы, напр., песни польских повстанцев, распевавшиеся во время восстания Т. Костюшко («Вперёд, живее!»), и др.



Краковяк.

В 19 в., в период подъёма рабочего движения, создаются революционные рабочие песни, среди к-рых исключительную популярность получила появившаяся в 1883 «*Варшавянка*» (см.), ставшая одной из любимых песен польского и русского революционного пролетариата.

Польский народно-музыкальный инструментарий разнообразен. Старинные народные музыкальные инструменты: ударные (деревянные «клекотки», большой и малый бубны), духовые (лигавы, лигавки, басуны) и смычковые (многочисленные разновидности скрипок, генсле, мазанки, марина и др.). Инструментальная музыка получила широкое распространение в народном быту. Странствующие музыканты и инструментальные ансамбли с давних пор были непременными участниками сельских празднеств, гуляний. Повсеместное распространение получили народные польские танцы: полонез, мазурка, куявяк,



Куявяк.

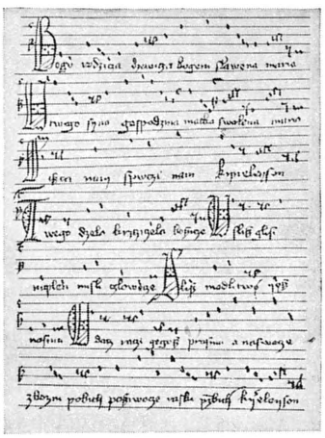
оберек, краковяк. Для польской танцевальной музыки характерна смена медленного движения (taniec chodzony) и быстрого (taniec goniony), построенных на ритмич. варьировании одной и той же мелодии.

Польское национальное музыкальное искусство в своём развитии всегда опиралось на народное творчество. Оно являлось выражением борьбы за национально-самобытное, реалистич. искусство, против иностранных влияний, насаждавшихся правящими кругами Речи Посполитой.

Польские народные мотивы и национальные музыкальные жанры нашли отражение также и в творчестве композиторов других стран: в Австрии — в произведениях И. Шмельцера («Польские волынки», 1671), во Франции — Ф. Куперена (клавесинная пьеса «Песня в польском вкусе», 1721), в Германии— Г. Ф. Телемана («Польская трио-соната»), И. С. Баха и Г. Ф. Генделя (полонезы) и мн. др. На основе творческого претворения характерных элементов польской народной музыки написаны многие произведения русских композиторов: польские акты в операх «Иван Сусанин» М. И. Глинки и «Борис Годунов» М. П. Мусоргского, опера «Пан воевода» Н. А. Римского-Корсакова, полонез и мазурка в опере «Евгений Онегин» П. И. Чайковского, инструментальные пьесы и романсы М. И. Глинки, А. А. Алябьева, А. Н. Верстовского, П. И. Чайковского, А. К. Глазунова, А. К. Лядова и др.

Древнейшим дошедшим до нас письменным памятником польской музыки является миссал (сбор-

ник литургич. песнопений) 12 в., нотированный *невмами* (см.). К этому времени католическая церковная музыка (*григорианский хорал*, см.), проникшая в П. в 10 в. вместе с католицизмом, была официально принята господствующими феодальными классами. Однако мертвящие догмы католич. церкви не смогли остановить развитие самобытного польского музыкального искусства. Под влиянием народного музыкального творчества возникла польская внелитургическая духовная песня, её замечательным образцом является «Богородица» (древнейшая нотная запись относится к 1407), ставшая вскоре боевой песней польского войска, патриотической народной песней. Создание наиболее ранних *секвенций* (см.) связано с именем первого известного нам польского композитора Винцента из Кельце (р. ок. 1255 — г. смерти неизв.). Интенсивное развитие этого жанра подготовило почву для появления в 14 в. польских одноголосных духовных песен; в 16 в. возникают различные жанры городской светской музыки. Особенно плодотворно развивается танцевальная инструментальная музыка. В это время растёт также число польских профессиональных музыкантов, которые объединялись в цехи. Центром музыкальной культуры Польши этого периода становится её древняя столица — Краков.



Песня «Богородица» с нотами (рукопись 15 в.).

С 15 в. начинается развитие польской многоголосной вокально-инструментальной музыки. Выдающимся мастером её был Миколай из Радома (1-я половина 15 в.) — автор светских и духовных сочинений. Первые образцы польского строгого 4-голосного стиля дал в своих произведениях Себастьян из Фельштына (р. ок. 1490 — ум. ок. 1544), являвшийся также выдающимся педагогом и автором музыкально-теоретич. трактатов.

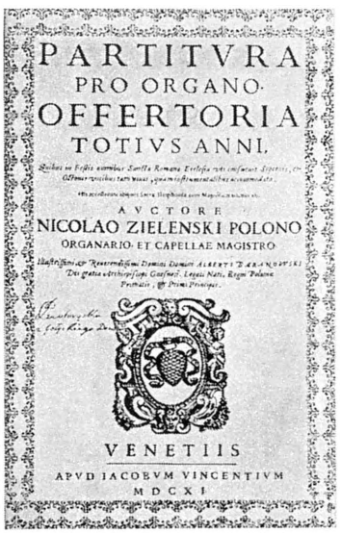
С распространением в П. гуманистических и реформационных идей (со 2-й половины 15 в.) связан новый этап развития польского музыкального искусства. В музыке польского Возрождения отчётливо проявляются светские элементы. Возникают новые музыкальные жанры: песни типа мадригала («Надо мною Венера...») Миколая из Кракова (1-я половина 16 в.), многоголосные обработки танцев, инструментальные прелюдии, *ричеркары* (см.). В духовных песнопениях и танцевальной музыке Миколая из Кракова ощущается прочная связь с народным музыкальным творчеством. К 1-й половине 16 в. относятся замечательные памятники польской инструментальной музыки: органная *табулатура* (см.) (1537—47) Яна из Люблина и табулатура монастыря св. Духа в Кракове (1548), а также краковская лютневая табулатура 2-й половины 16 в., свидетельствующие о развитии в польской музыке самых разнообразных танцевальных форм.

В польской духовной музыке этого периода ярко проявляется борьба двух идеологий. Самобытность польской музыкальной культуры выявляется в творчестве многих композиторов (имена большинства из них остались безвестными). Эти мастера стремились к упрощению сложной полифонич. техники, использовали в своих произведениях интонации народной бытовой музыки. Созданные ими многоголосные протестантские песни на польские тексты утверждали новый гомофонно-гармонич. стиль. В получивших большое распространение протестантских песенниках (канционалах) широко использовались мелодии польских национальных танцев. Классич. образцами польского гомофонно-гармонич. стиля 2-й половины 16 в. является сборник 4-голосных псалмов «Мелодии польского псалтыря» (1580) М. Гомулки (р. ок. 1535 — г. смерти неизв.) на польские тексты Я. Кохановского, написанные, по словам композитора, «не для итальянцев, а для поляков, нашего простого люда». Параллельно в 16 в. развивается многоголосная полифонич. песня. В творчестве Вацлава из Шамотул (1533—67), на протяжении некрого времени примыкавшего к протестантским кругам, польский полифонич. стиль а капелла достиг своего высшего развития. Этому направлению противостояли композиторы, культивировавшие католич. музыку, центром к-рой во 2-й половине 16 в. являлась «Капелла рорантистов» в Кракове (основана в 1543). Исполняя произведения композиторов-полифонистов (гл. обр. итальянской и нидерландской школ), капелла способствовала этим повышению уровня композиторского мастерства, но в то же время распространяла в польской музыке иностранные влияния.

Глубокие перемены, происходившие в общественной и культурной жизни П. эпохи Возрождения, способствовали развитию светской музыкальной культуры. Возникают многочисленные песни на самую разнообразную тематику (в т. ч. «Гимн рокошан Зебжидовского», 1606), развивается инструментальное творчество и исполнительское искусство, особенно игра на лютне, к-рая была излюбленным инструментом феодальной аристократии и шляхты, в то время как самым распространённым народным инструментом оставалась скрипка. Выдающиеся представители польской школы лютнистов — В. Длугорай (р. ок. 1550 — ум. после 1603), Якуб Рейс (гг. рожд. и смерти неизв.), иногда называемый Якуб Поляк, и другие — получили известность далеко за пределами П.

Победа контрреформации привела к усилению в польской музыке иностранных влияний. После перенесения (в конце 16 в.) столицы в Варшаву, туда же была переведена королевская капелла, большинство к-рой состояло из иностранных музыкантов (гл. обр. итальянцы). Иноземцам, работавшим в королевской капелле, ставшей уже в 20-е гг. 16 в. центром пропаганды итал. музыки, противостояли польские композиторы, отстаивавшие самобытные пути развития польского музыкального искусства. Наиболее видным среди них был М. Зеленский (р. ок.1550— ум. ок. 1615) — крупный мастер, развивавший в своём творчестве концертирующий полифонич. стиль, основанный на контрастном сопоставлении нескольких хоров в сочетании с инструментальным ансамблем (струнным и духовым). Его лучшие произведения отличаются эмоциональным характером музыки, выразительностью. Крупными композиторами 17 в. были М. Мельчевский (г. рожд. неизв. — ум. 1651), завершивший в своём творчестве развитие «концертирующего» вокально-инструментального стиля (он писал также и инструментальную музыку, в т. ч. многочастные канцоны); А. Яжембский (р. ок. 1590—

ум. после 1670) — автор инструментальных канцон и концертов; Б. Пенкель — создатель первой польской кантаты; С. С. Шажиньский (г. рожд. неизв. — ум. 1700), написавший первую польскую трио-сонату для двух скрипок и баса.



М. Зеленский. «Оффертории». Титульный лист. 1611.

Экономический и политический упадок П. в 17 в. и особенно в 1-й половине 18 в., усиление католической реакции вызвали также упадок музыкальной культуры. Прекращается печатание произведений польских композиторов, музыкальное образование сосредоточивается в руках иезуитов. Лишь во 2-й пол. 18 в., в период т. н. польского Просвещения, с ростом национального самосознания, возрождается музыкальная жизнь. В 1765 в Варшаве был открыт Национальный театр (с 1833 — Большой театр), с к-рым связано развитие польского национального оперного искусства. Первые польские оперы создали М. Каменский (1734—1821), словак по происхождению («Осчастливленная нищета», либретто Ф. Богомольца, 1-я пост. 1778), и чех Я. Стефани (1746—1829), написавший оперу «Краковяки и горцы», постановка к-рой в 1794 явилась важным этапом в истории польского оперного искусства. Либретто этой оперы написал «отец польского театра», выдающийся драматург и актёр В. Богуславский (1757—1829). В те же годы пишутся многочисленные инструментальные произведения, гл. обр. полонезы. В этом жанре прямым предшественником Ф. Шопена явился М. К. Огинский (1765—1833), автор полонезов, завоевавших мировую известность. Им были созданы также (1794) польские революционно-освободительные песни.

Во 2-й половине 18 в. появляются первые польские симфонисты (А. Мильвид, В. Данковский и др.). Симфонии Мильвида построены на темы, близкие к польским (отчасти также к украинским и белорусским) народным мелодиям. Ф. Яневич (1762—1848) и Я. Клечиньский (1756—1828) положили начало развитию инструментального концерта классич. типа, а также камерной музыки. Наиболее выдающееся значение в этот период имело творчество Ю. Эльснера (1769—1854), работавшего в различных жанрах театральной, вокальной и инструментальной музыки. Нек-рые оперы Эльснера написаны на сюжеты из польской истории («Лешек Белый», «Король Локетек», «Ягелло в Тенчине»); его инструментальная музыка также отмечена национальным своеобразием (в особенности сонаты, в к-рые он ввёл мазурку и краковяк). Большое значение имела издательская и педагогич. деятельность Эльснера, воспитавшего несколько поколений польских композиторов (в числе его учеников — Ф. Шопен). Он был первым директором консерватории в Варшаве (осн. в 1821). Важное место в истории польской музыки этого периода занимает К. Курпиньский (1785—1857), лучшие произведения к-рого отличаются ярким национальным колоритом (26 опер: «Ядвига», пост. 1814, «Новые краковяки», пост. 1816, и др.; балеты, симфонии, увертюры, песни и др.).

С начала 19 в. получает развитие польская музыкальная этнография. Величайшее значение имела деятельность её основоположника О. Кольберга (1814—90), создавшего многотомный этнографич. труд «Народ..., его обычаи, образ жизни, язык, предания, пословицы, образы, заклинания, игры, песни, музыка и танцы» (1865—90). Эта работа, сохранившая своё значение до настоящего времени, является важнейшим источником при изучении культуры польского народа.

Деятельность композиторов конца 18 — начала 19 вв. подготовила основу для творческой деятельности Ф. *Шопена* (см.) (1810—49) и С. *Монюшко* (см.) (1819—72). Насыщенное национальными традициями реалистич. творчество Шопена и Монюшко было идейно связано с революционно-освободительной борьбой польского народа. Историч. значение деятельности Шопена, гениального композитора и пианиста, выходит далеко за пределы польского музыкального искусства. Творчество Шопена отразило думы и чаяния польского народа, его жизнь, борьбу за национальную независимость и свободу. Музыка Шопена самобытна, отличается неисчерпаемым богатством и разнообразием мелодий, гармонич. красочностью. Избрав основной сферой своего творчества фортепианную музыку, Шопен расширил выразительные возможности фортепианной игры; основываясь на ладовых особенностях польской народной музыки, он обогатил гармонич. средства музыкального искусства. Шопен довёл до художественного совершенства национальные танцевальные формы мазурки, полонеза, краковяка, разработал формы скерцо, баллады и прелюдии как самостоятельных жанров фортепианной музыки, наполнив их новым драматич. содержанием. В музыке Шопена передан богатый мир человеческих эмоций — мечтательная романтическая лирика, трагическая скорбь, героические порывы, светлая жизнерадостность.

Большой вклад в польскую оперную и вокальную музыку внёс С. Монюшко. В своём творчестве он развивал своеобразные черты польской народной песенности и танцевальной музыки. В борьбе за национальную самостоятельность польского искусства, народность и реализм Монюшко опирался на художественные традиции Шопена, а также на опыт русской музыкальной классики. В его лучших оперных произведениях (всего Монюшко написал свыше 15 опер) проявляется демократическая направленность [оперы «Галька», 1847, «Честное слово», 1860, «Зачарованный замок» («Страшный двор»), 1864, и др.]. Большое место в творчестве Монюшко занимают вокальные произведения (св. 400 песен, романсов и дуэтов), а также инструментальная музыка (3 увертюры, в т. ч. посвящённая А. С. Даргомыжскому «Сказка», 2 струнных квартета, ок. 50 фортепианных пьес).

Национальные традиции польской музыки развивал видный композитор 2-й половины 19 — начала 20 вв. В. Желенский (1837—1921), автор симфонических, оперных и камерно-вокальных произведений. Во многих из них использованы интонации польской народной музыки. Таковы увертюры «Татры», «Польские танцы» для оркестра, песни и др. Ученик Монюшко З. Носковский (1846—1909) выдвинулся как композитор, педагог и музыкально-общественный деятель. Он создал ряд опер, программные симфонич. сочинения «Морское око», «Степь»,

симфония «От весны до весны», десять песенных циклов и другие произведения. В 19—20 вв. протекала деятельность польских композиторов Э. Кани (1827—87), В. Трошеля (1823—87), А. Зажицкого (1834—95), Р. Статковского (1859—1925), Э. Млынарского (1870—1935), Ю. Зарембского (1854—85), Э. Панкевича (1857—98) и мн. др. Блестящего расцвета достигла в 19 в. в П. исполнительская культура. Выдвигаются крупные виртуозы, получившие мировое признание: скрипачи К. Липинский (1790—1861), Ап. Контский (1825—79), основавший в 1861 в Варшаве музыкальный институт, Г. Венявский (1835—80), С. Барцевич (1858—1929); пианисты М. Шимановская (1790—1831), Ан. Контский (1817—1899) и др. Деятельность их была тесно связана с русской музыкальной культурой. Нек-рые из них (Липинский, Венявский; Шимановская) были и талантливыми композиторами, внёсшими ценный вклад в инструментальную музыку.

Большую роль в пропаганде польской музыки сыграло «Филармоническое общество», созданное в начале 1900-х гг. в Варшаве. Общество знакомило также польскую публику с зарубежной музыкой и уделяло особенное внимание творчеству русских композиторов-классиков (в концертах Общества исполнялись произведения П. И. Чайковского, Н. А. Римского-Корсакова и др.). С деятельностью «Филармонического общества» была связана творческая группа «Молодая Польша», ставившая своей целью утверждение национального музыкального искусства. В неё входили талантливые композиторы М. Карлович (1876—1909), А. Шелюто (р. 1884), Л. Ружицкий (1883—1953), К. Шимановский (1883—1937), композитор и дирижёр Г. Фительберг (1879—1953). Их деятельность имела большое значение для развития польской музыки. В произведениях Карловича (симфонич. поэмы «Возвращающиеся волны», «Три вековые песни», «Станислав и Анна Осьвецимы», «Литовская рапсодия», скрипичный концерт и др.) широко использованы песенно-танцевальные мотивы польского и отчасти также литовского и белорусского фольклора. В них сказались также и влияния русской музыкальной классики, в особенности творчества Чайковского. Крупным представителем польского оперного искусства был Ружицкий (оперы «Болеслав Храбрый», «Медуза», «Беатриче Ченчи» и др.). Ярким национальным колоритом отличаются симфонич. поэмы Ружицкого («Станьчик», «Пан Твардовский», «Ангелли») и др. Сложный и противоречивый творческий путь прошёл Шимановский. В его первых произведениях сказывается преемственная связь с Шопеном, в той или иной степени сохраняющаяся и на дальнейших этапах творчества. Шимановский не избежал, однако, влияний западноевропейского модернизма, и многие его произведения (в особенности оперы «Хагит» и «Король Рогер») отмечены пессимизмом и крайней усложнённостью средств выразительности. В своих последних произведениях Шимановский обратился к истокам польской народной музыки (балет «Харнаси», цикл мазурок, «Курпёвские песни», «IV Symfonia Koncertująca», кантата «Стабат матер», задуманная первоначально как «Мужицкий реквием»).

Сильное влияние буржуазного модернизма и формализма проявилось в творчестве ряда польских композиторов 20 в.: С. Веховича (р. 1893), Б. Войтовича (р. 1895), Т. Шелиговского (р. 1896), Я. Маклякевича (1899—1954) и К. Сикорского (р. 1895). Но в то же время исполнительское искусство П. этого периода достигает высокого художественного уровня. Мировое признание получили пианисты И. Падеревский (1860—1941), И. Гофман (р. 1876), И. Фридман, скрипач П. Коханский (1887—1934), певцы А. Дидур (1874—1946), А. Бандровский (1860—1913), Е. Бандровска-Турска (р. 1894), С. Корвин-Шимановская и др.

В период немецко-фашистской оккупации (сентябрь 1939— начало 1945) музыкальная жизнь в П. полностью замерла. Многие польские музыканты погибли в концентрационных лагерях; были уничтожены здания оперных театров, концертные залы, музыкально-учебные заведения, библиотеки. После освобождения П. от немецко-фашистских оккупантов и утверждения народно-демократического строя началось восстановление музыкальной культуры П.

Государственный ансамбль песни и танца «Мазовше».

Строительство социализма, укрепление культурных связей с Советским Союзом определили новый этап в развитии польской музыкальной культуры. Отход от экспериментаторства и абстрактного конструктивизма, поворот в сторону реалистической, эмоционально насыщенной музыки, от космополитизма к национальному стилю, основанному на развитии особенностей польского народного творчества и классич. музыки, переход от одностороннего культивирования форм инструментальной музыки к опере, жанрам вокально-инструментальным (оратория, кантата) — таковы те коренные сдвиги, к-рые произошли в польской музыке. Ориентация на нового демократического слушателя сказалась в развитии жанров массовой и хоровой песни, обработок народных песен и др.

Черты национального стиля особенно ярко выявлены в таких оркестровых произведениях, как «Маленькая сюита», «Силезский триптих» М. Лютославского, «Польская симфония» З. Мыцельского, «Симфония песни» К. Сероцкого, и др. В кантатно-ораториальном жанре написаны: «Кантата во славу труда» Б. Войтовича, «Два города — Варшава — Москва» Я. Кренца, «Вроцлавская кантата» К. Вилкомирского, «Крестьянский путь» В. Рудзиньского и др. Большой популярностью пользуются массовые песни. На развитие этого жанра оказало влияние песенное творчество советских композиторов. Успешно работают в жанре массовой песни А. Градштейн, Т. Сигетиньский, Олеарчик, К. Сероцкий и др.

В Польской Народной Республике интенсивно развивается концертная жизнь. Плодотворно работают видные музыканты: дирижёры В. Бердяев, М. Межеевский, З. Гужиньский; пианисты З. Джевецкий, Г. Штомпка, С. Шпинальский; скрипачи И. Ду-

биская, Э. Уминьская, Г. Бацевич и др. Выдвинулась плеяда молодых талантливых исполнителей: пианисты Г. Черны-Стефаньска, В. Кендра, В. Гессе-Буковская; скрипачи В. Вилкомирская, Э. Статкевич; дирижёры Ю. Кренц, В. Ровицкий, С. Вислоцкий и др.

Развивается музыкознание. Кафедры музыкознания существуют в Варшавском, Краковском и Познаньском университетах. Наиболее выдающимися польскими музыковедами были А. Хибиньский (1880—1952), З. Яхимецкий (1882—1953), воспитавшие многочисленных учеников.

В П. в 1953 работали 117 профессиональных музыкальных учебных заведений (в т. ч. 7 консерваторий, 32 средних), 6 оперных и 5 музыкальных театров. Организован ряд государственных музыкальных коллективов (ансамбль песни и танца «Мазовше» и др.). Большое развитие получила музыкальная самодеятельность.

Лит.: Пасхалов В., Шопен и польская народная песня, М., 1949; Бэлза И., История польской музыкальной культуры, т. 1, М.—Л., 1954; Poliński A., Dzieje muzyki polskiej..., Warszawa, 1907; Jachimecki Z., Historia muzyki polskiej w zarysie, Warszawa, 1920; его же, Muzyka polska w rozwoju historycznym od czasów najdawniejszych do doby obecnej, t. 1, cz. 1—2, Kraków, 1948—51; Karasowski M., Rys historyczny opery polskiej, Warszawa. 1859; Opieński H., La musique polonaise, P., 1919; Reiss J., Najpiękniejsza jest muzyka polska, Kraków. 1946; Lissa Z. i Chomiński J., Muzyka polskiego odrodzenia, Warszawa, 1953; Muzyka polskiego odrodzenia. Wybór utworów z XVI i początku XVII wieku, pod red. J. Chomińskiego i Z. Lissy, Warszawa, 1953; Kolberg O., Lud. Jego zwyczaje, sposób życia, mowa, podania, przysłowia..., pieśni, muzyka i tańce, ser. 1—23, Warszawa, 1865—1890; Chybiński A., Od Tatr do Bałtyku, cz. 1—2, Kraków, 1951; его же, Słownik muzyków dawnej Polski do roku 1800, Kraków, 1949; Sowiński A., Słownik muzyków polskich, [Warszawa], 1874.

XXI. Театр и кино.

Элементы театрального действия содержались в древнейших польских народных обрядах и играх. Из этих истоков развилось искусство бродячих актёров — франтов (впервые упоминаются в 13 в.), представления которых запрещались и преследовались католич. церковью. Основными формами театральных зрелищ в средние века были: *литургическая драма* (см.), позднее *мистерия* (см.). Светские, народные мотивы проявлялись в сатирич. *интермедиях* (см.), а также в близких к ним т. н. комедиях рыбалтов, проникнутых идеями Реформации, антикатолич. тенденциями («Трагедия нищего», 1551, «Приходский поход», 1590, «Возвращение Альбертуса с войны», 1596, и др.). Идеи польского Возрождения ярко выражены в первых польских литературных драмах (М. Рей—«Жизнь Иосифа», 1545, «Купец», 1543, изд. 1549; Я. Кохановский — «Отправление греческих послов», 1577, пост. 1578). С конца 16 в., в период католич. реакции, монахи ордена иезуитов и других орденов создавали в руководимых ими учебных заведениях т. н. школьные театры, служившие пропаганде католицизма и консервативной шляхетской политики. Однако в религиозно-схоластическую, назидательно-аллегорическую школьную драму, вопреки сопротивлению иезуитов, проникали светские реалистич. элементы. Наиболее широко они проявлялись в интермедиях, написанных на польском языке (в отличие от лат. текста основной пьесы), иногда разраставшихся до размеров самостоятельного произведения. К ним относится близкая по духу антикатолич. пьесам рыбалтов комедия Петра Барыки «Из мужика король» (1637). Во 2-й половине 18 в. просветительскую реформу школьного театра осуществлял С. Конарский (1700—73) — автор трагедии «Эпаминондас» (поставлена в Варшаве в 1756), написанной в правилах классицизма. Он вводил на сцену пьесы П. Корнеля, Ж. Расина, Мольера, Вольтера. Борьбу за создание национальной польской драматургии, проникнутой идеями просветительства, вели комедиограф Ф. Богомолец (1720—1784) («Добрый пан» и др.) и его последователь — крупнейший польский поэт-просветитель 18 в. И. Красицкий (1735—1801) («По модному, или Пяльцы», «Ябедник» и др.). Их произведения сатирически осмеивали духовное убожество аристократии, её подражание иностранцам, защищали программу прогрессивных реформ.

Титульный лист первого издания пьесы М. Рея «Жизнь Иосифа».

С конца 16 в. стали создаваться придворные театры, в к-рых выступали гл. обр. иностранные актёры. В 17 в. впервые появились специально оборудованные театральные здания (в 1637 — театр в королевском замке в Варшаве и др.). В 18 в. польские аристократы, в подражание королевскому двору, начали создавать у себя в поместьях любительские театры, многие из к-рых впоследствии стали профессиональными. В 1765 в Варшаве был открыт Национальный театр — первый польский постоянный публичный театр. На его сцене шли многочисленные комедии Ф. Заблоцкого (1754—1821), осмеивавшие невежество и ретроградство шляхты, ставились переработки иностранных пьес.

Польское театральное искусство пробивало себе дорогу в острой борьбе против засилия иностранных трупп, наводнявших П. и пользующихся покровительством правящей аристократич. верхушки. Мощный подъём национально-освободительного движения, завершившийся в 1794 восстанием Т. Костюшко, отразился и на театральном искусстве. Национально-освободительные устремления составляли основу деятельности «отца польского театра» В. Богуславского (1757—1829), к-рый в течение многих лет (1783—84, 1790—1794, 1799—1814) был руководителем Национального театра. Драматург, актёр, режиссёр, педагог и теоретик, Богуславский настойчиво боролся за утверждение демократического направления в театральном искусстве, организовал в 1782 профессиональный актёрский коллектив («Народные актёры»), был инициатором организации спектаклей в Кракове, Познани и других городах, ставил выдающиеся произведения национальной драматургии (в т. ч. комедии Заблоцкого «Суеверный», «Ухаживания вертопраха»). Музыкальная пьеса Богуславского «Мнимое чудо, или Краковяки и горцы» (пост. 1794), поставленная на сцене в год восстания Костюшко, отвечала революционно-освободительным настроениям тех лет. Большое значение имела постановка в 1791 в Национальном театре (Варшава) политич. комедии Ю. У. Немцевича (1757—1841) «Возвращение депутата», в к-рой остро критиковались своекорыстие и ограниченность реакционной шляхты, противившейся прогрессивным реформам. В 1811 по инициативе Богуславского

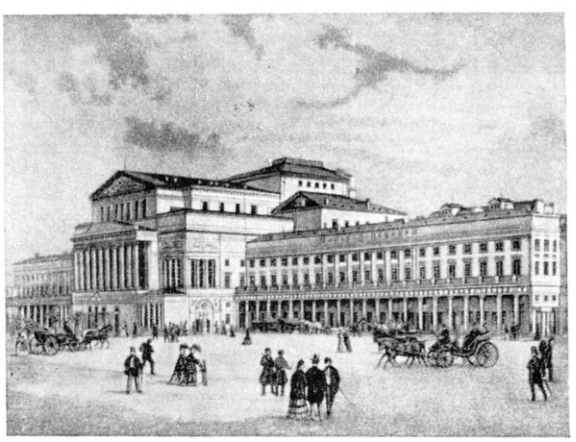
Сцена из комедии У. Радзивилл.
Рисунок М. Жуковского.

в Варшаве открылась первая драматич. школа. Написанная им для этой школы книга «Драматургия, или Наука сценического искусства» (1812) была основана на требовании отражать в искусстве жизненную правду. Под руководством Богуславского была воспитана плеяда крупных актёров: К. Свежавский, Я. Гемпиньский, А. Жулковский, трагики К. Овсиньский, М. Шимановский, выдающаяся трагическая актриса Ю. Ледуховская и др. Прогрессивные демократические тенденции в польском театре развивались в борьбе с влияниями консервативной шляхетской идеологии, сказавшимися в классицистической драматургии А. Фелиньского (1771—1820, историч. трагедия «Барбара Радзивилл») и др.

В 1-й половине 19 в. идеи борьбы за национальную независимость, за освобождение угнетённых крестьянских масс получили своё выражение в творчестве польских революционных романтиков А. Мицкевича (1798—1855) и Ю. Словацкого (1809—49). Их деятельность сыграла важнейшую роль в борьбе против канонов классицизма, за утверждение передового демократич. направления в театре и драматургии. Протест против насилия и угнетения, гневное обличение соглашательских позиций шляхетских кругов определяют патриотический, революционный пафос драм Мицкевича «Дзяды», «Барские конфедераты», «Яков Ясинский, или Две Польши». Обличение дворянства, реакционной и антипольской папской политики, прославление победоносной силы народа составляют основу драматических произведений Ю. Словацкого («Кордиан», 1833, «Горштынский», 1835, «Балладина», 1835, «Лилла Венеда», 1840, «Фантазий», 1841, и др.). После поражения восстания 1830—31 политика царского правительства была направлена на подавление патриотич. устремлений во всех областях общественной и культурной жизни П. Репертуар польских театров был заполнен иностранными, в первую очередь франц., пьесами. В драмах З. Красинского (1812—1859) изображение бессилия и обречённости аристократии противоречиво сочетается с реакционными, антидемократическими тенденциями (драмы «Небожественная комедия», 1835, «Иридион», 1836). В 1829 в Варшаве открылся Театр Разнообразия (Театр Розмаитости), ставивший пьесы всех жанров, в т. ч. водевили, мелодрамы и др. В 1833 Национальный театр, переведённый во вновь отстроенное здание, получил название Большого театра (Театр Вельки). На его сцене ставились преимущественно оперно-балетные спектакли.

Сцена из пьесы Ю. У. Немцевича «Возвращение депутата». 1791.

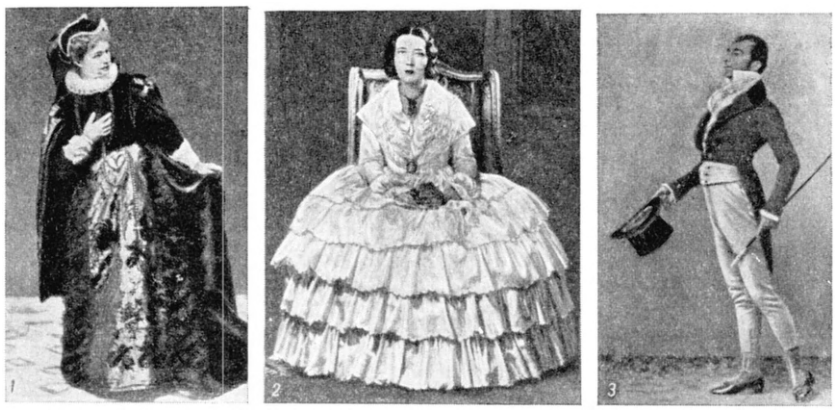
С началом развития критич. реализма в польской литературе и театре связано творчество А. Фредро (1793—1876) и Ю. Коженевского (1797—1863). В лучших комедиях Фредро критически изображаются быт и нравы шляхетских и буржуазно-мещанских кругов («Пан Гельдхаб», 1818, пост. 1821, «Дамы и гусары», 1825 во Львове, 1826 в Варшаве, «Девичьи обеты»,



Большой театр в Варшаве. 1872.

1832, пост. 1833, «Пан Йовиальский», 1832, «Месть», 1833, пост. 1834, «Пожизненная рента», 1835, и др.). Среди произведений Ю. Коженевского наиболее значи-

тельное — пьеса «Карпатские горцы» (1843, пост. 1844), глубоко демократическая по своему содержанию. Драматургия критич. реализма способствовала развитию реалистич. традиций в актёрском искусстве. В 40—50-х гг. 19 в. выдвинулся ряд крупных актёров: А. Жулковский (1814—89), Я. Круликовский (1820—1886), Ю. Рыхтер (1820—85), Б. Дависон (1818—72) и др. Воспитателем этих актёров был преемник Богуславского — выдающийся актёр, руководитель драматич. школы в Варшаве и первый директор Театра Разнообразия Б. Кудлич (1780—1857). С конца 60-х гг. 19 в. первостепенное значение приобретает Краковский театр, руководимый в 1871—85 С. Козьмяном (1836—1922). Этот крупнейший польский режиссёр воспитал в духе реализма замечательных актёров, представителей т. н. краковской школы. Среди них: Е. Моджеевская (1840—1909), А. Гофман (1843—97), В. Рапацкий (1841—1924), Б. Ладновский (1841—1911), Ф. Бенда (1832—1875) и др. В условиях жестоких политич. репрессий и национального угнетения польского народа эти деятели стремились утвердить передовое значение польского театра. Основу репертуара актёров краковской школы составляли произведения польской классической и мировой драматургии (А. Мицкевич, Ю. Словацкий, А. Фредро, В. Шекспир, Ж. Б. Мольер, Н. В. Гоголь и др.). Их игра отличалась стремлением к углублённой психологич. характеристике образов, простотой и сдержанностью внешнего рисунка.



1. Е. Моджеевская в роли Марии Стюарт — «Мария Стюарт» Ф. Шиллера. 2. М. Пшибылко-Потоцкая в роли Жорж Санд — «Лето в Ноане» Я. Ивашкевича. 3. К. Каминьский в роли Хлестакова — «Ревизор» Н. В. Гоголя.

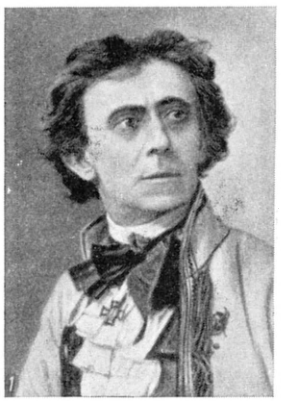
В 70—80-х гг. получила развитие буржуазная драма [пьесы: К. Залевского (1849—1919) «Наши зятья»; М. Балуцкого (1837—1901) «Крупная рыба», «Открытый дом» и др.; Ю. Близиньского (1827—93) «Пан Дамазий», «Потерпевшие крушение»; Ю. Нажимского (1839—72) «Эпидемия», «Позитивные»; Э. Любовского (1837—1923) «Нетопыри», «Суд чести» и др.].

С 1870 в Варшаве организуется ряд небольших театров с лёгким комедийным и опереточным репертуаром: Летний театр (1870—1939), Малый театр (1880—97), Новый театр (1881—1900), Новости (1900, в 1921 преобразован в Театр имени Богуславского). В театральном искусстве начинает господствовать дух буржуазного предпринимательства.

С конца 19 — начала 20 вв. в П. получают распространение антиреалистические, декадентские течения. Ставятся ницшеанские реакционные по своей идеологии пьесы С. Пшибышевского, символистские драмы К. Тетмайера и др. На фоне этой драматургии выделяется глубоко патриотическое по духу творчество С. Выспянского (1869—1907) — поэта, драматурга и художника. Драмы Выспянского противоречивы, в них содержатся порой идеалистические, символистские концепции. В то же время он стремился к созданию монументально-героического, поэтич. театра, связанного с народным творчеством. Его лучшие произведения («Свадьба», 1901, «Освобождение», 1903) проникнуты демократическими идеями, верой в победоносную силу народа. Видный драматург этого периода Г. Запольская (1860—1921), несмотря на свойственные её творчеству натуралистич. тенденции, поднималась в лучших своих пьесах до сатирич. разоблачения лицемерия и лжи буржуазного общества («Мораль пани Дульской», 1907, «Панна Маличевская», 1912, и др.). На рубеже 19—20 вв. началась драматургич. деятельность С. Жеромского (1864—1925) — автора ряда реалистич. пьес («Грех», «Улетела моя перепёлочка» и др.). В репертуар широко вошли пьесы Т. Ритнера (1873—1921) «Глупый Якуб», «В маленьком домике»; В. Пежиньского (1878—1930) «Счастье Франя» и др. Реалистич. принципы Козьмяна нашли развитие в режиссёрской деятельности Т. Павликовского (1861—1915) и Ю. Котарбиньского (1849—1928), к-рые ввели в репертуар Краковского театра пьесы А. Н. Островского, А. П. Чехова, М. Горького. С традициями краковской школы связано творчество крупнейших польских актёров: М. Френкеля (1859—1934), К. Каминьского (1865—1928), М. Пшибылко-Потоцкой (1871—1944), В. Семашковой (1867—1947), Ю. Венгжина (1884—1952), Л. Сольского (1855—1954), А. Зельверовича (р. 1877), К. Адвентовича (р. 1871) и др.

В 1913 в Варшаве открылся Польский театр под руководством А. Шифмана, ставивший задачей пропаганду лучших произведений польского и мирового репертуара. Прогрессивными тенденциями отмечена деятельность театров в Познани, Данциге, Люблине, Вильне. Положительное влияние на польский театр 10—20-х гг. 20 в. оказала передовая русская театральная культура и в первую очередь искусство Московского Художественного театра. Во время первой мировой войны 1914—18 многие крупные польские актёры и режиссёры — С. Высоцкая (1878—1941), Ю. Остэрва (1885—1947), С. Ярач (1883—1945), А. Зельверович и другие — работали в России, поддерживая тесный контакт с Художественным театром, в частности с К. С. Станиславским. По возвращении в П., получившую национальную независимость благодаря победе Великой Октябрьской социалистической революции, они пропагандировали в театре принципы передового реалистич. искусства. Остэрва в театре «Редута» (1919—39) вводил в практику польского театра творческую систему К. С. Станиславского. Л. Шиллер (1887—1954) утверждал значительный по своему идейному содержанию репертуар сначала в Варшаве, в театре имени Богуславского («Роза» С. Жеромского, «Не-

божественная комедия» З. Красинского, «Ахиллеис» С. Выспянского, «Зимняя сказка» В. Шекспира и др.) и в Польском театре («Дзяды» А. Мицкевича), а затем, совместно с К. Адвентовичем, в театре г. Лодзи («Бравый солдат Швейк» по Я. Гашеку, «Цианкали» Ф. Вольфа, и др.). Однако в условиях буржуазно-помещичьей П. (1918—39) эти начинания не могли привести к подлинному обновлению польского театра. Стремясь к единству режиссёрского решения спектакля, к раскрытию идейного замысла пьесы, постановщики не всегда могли в то же время освободиться от формалистич. влияний, особенно отчётливо проявлявшихся в области декорационного оформления. Наиболее реалистическими спектаклями были постановки С. Ярача в театре «Атенеум» в Варшаве («Пан Гельдхаб» А. Фредро, «Женитьба» и «Шинель» Н. В. Гоголя, «Тартюф» и «Школа жён» Ж. Б. Мольера, и др.).



1. Л. Сольский в роли Костюшко — «Костюшко под Рацлавицами» В. Анчица. 2. С. Ярач в роли Шейлока — «Венецианский купец» В. Шекспира. 3. Ю. Остэрва в роли Сулковского — «Сулковский» С. Жеромского.

В период немецко-фашистской оккупации (сентябрь 1939—начало 1945) польские театры прекратили свою работу. Многие выдающиеся сценич. деятели погибли в гитлеровских концлагерях. На территории СССР был создан под руководством В. Красновецкого Театр Войска Польского.

После освобождения П. от немецко-фашистских захватчиков Советской Армией и частями Войска Польского (1945) началось интенсивное строительство польского народно-демократического театра. Были поставлены произведения польской и иностранной классич. драматургии, началась работа над созданием новых пьес, осуществлены первые постановки советских пьес. Новые тенденции в польском театре нашли выражение в спектаклях, показанных в 1949 на фестивале советской и русской классич. драматургии («Егор Булычов и другие», «Мещане» М. Горького, и др.) и фестивале современных польских пьес (1951). Возникла и получила развитие драматургия, отражающая важные стороны жизни народно-демократической П. Охватывая широкий и разнообразный круг тем, она завоёвывает прочное место в репертуаре театров, вытесняя со сцены буржуазно-мещанские пьесы. Борьбе за мир, разоблачению поджигателей новой войны посвящены пьесы «Немцы» и «Юлиус и Этель» Л. Кручковского, коллективизации деревни, борьбе с кулачеством — «Победа» Я. Варминьского; историч. темы легли в основу пьес Р. Брандштеттера («Король и актёр»), А. Малишевского («Дорога в Чернолесье»), Г. Аудерской («Беглецы») и др. Овладение методом социалистического реализма связано с напряжённой борьбой против пережитков формализма, космополитизма, эстетства. Реалистич. устремления режиссуры проявились в постановках комедий «Муж и жена» и «Месть» А. Фредро (режиссёр Б. Коженевский), в спектаклях «Молодая гвардия» по А. А. Фадееву, «Любовь Яровая» К. А. Тренёва, «Горе от ума» А. С. Грибоедова (режиссёр Б. Домбровский), «Карточный домик» Э. Зегадловича (режиссёр Э. Аксер) и др. Выдающимся театральным событием была постановка пьесы «Человек с ружьём» Н. Ф. Погодина (г. Вроцлав, режиссёр Я. Ротбаум). Большое значение имели спектакли: «Шторм» В. Н. Билль-Белоцерковского (г. Ополе), «Оптимистическая трагедия» и «Незабываемый 1919-й» В. В. Вишневского (г. Лодзь), «Гибель эскадры» А. Е. Корнейчука (г. Сталиногруд).

Среди виднейших деятелей польского театра: режиссёры — Э. Аксер, Э. Верцинъский, Б. Домбровский, Б. Коженевский, В. Красновецкий; актёры — К. Адвентович, В. Брыдзиньский, М. Дулемба, А. Зельверович, В. Красновецкий, Я. Кречмар, Я. Курнакович, У. Каминьская, Е. Лещинский, Я. Романувна, З. Малынич, Я. Вощерович, М. Цвиклиньская, Л. Ярошевская. Интенсивную творческую деятельность ведут передвижные театральные коллективы: театр Дома Войска Польского, артистич. объединение «Артос», обслуживающее спектаклями сельские центры, и др. В П. созданы специальные театры для детей и юношества (б.ч. кукольные), широко использующие опыт и репертуар советских театров для детей. Большое значение получила деятельность «Общества польских артистов театра и кино» в Варшаве, имеющего представительство в ряде провинциальных городов. Его печатным органом является двухнедельный журнал «Театр». Научно-исследовательская работа в области истории польского и зарубежного театра ведётся театральной секцией Государственного ин-та искусства, выпускающей раз в три месяца «Театральные записки».

В 1953 в П. работало 47 стационарных и 13 передвижных драматических театров, 8 театров для юношества, 20 кукольных театров, 2 театра сатиры.

В П. имеются 3 высших театральных учебных заведения в Варшаве, Лодзи и Кракове, кроме того, работают 5 средних театральных училищ. Широкого развития достигла театральная самодеятельность. В П. (1955) — около 25 тыс. самодеятельных коллективов. Успехи самодеятельных коллективов были продемонстрированы на общепольских конкурсах (в 1946—47 и 1947—48), а также на фестивалях советских и современных польских пьес, в к-рых участвовало 1040 фабричных и 2100 сельских коллективов.

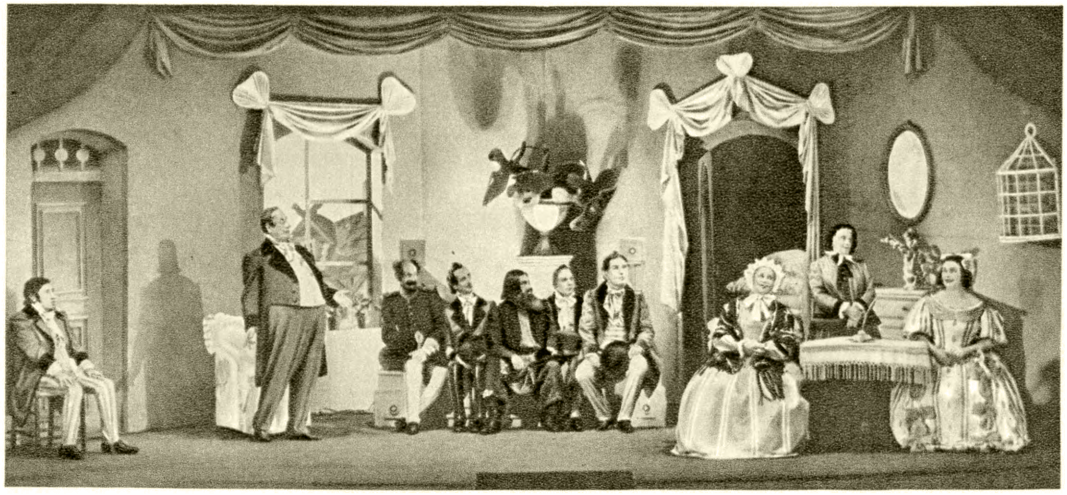
К и н о. Кинопроизводство в П. возникло в 1908, однако до конца 30-х гг. оно было развито слабо. В 20—30-х гг. на экранах демонстрировались гл. обр. амер. фильмы. Польские фильмы, в большинстве своём шовинистические по содержанию, отличались

Массовая сцена из 3-го акта оперы «Галька» С. Монюшко. Государственная опера в Познани.

Сцена из балета «Харнаси» К. Шимановского. Государственная опера в Варшаве.

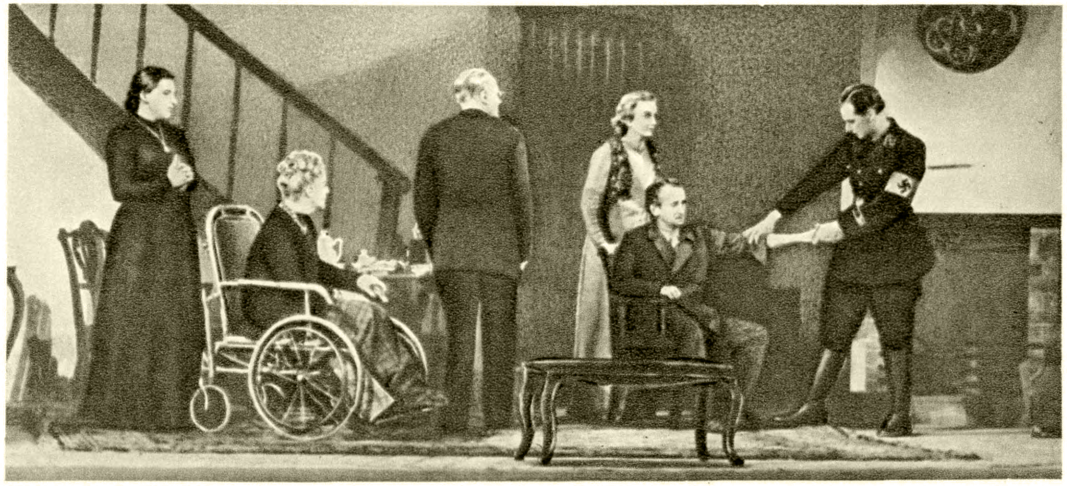
К ст. Польша.

Сцена из пьесы «Горштынский» Ю. Словацкого. Польский государственный театр в Варшаве.



Сцена из пьесы «Женитьба» Н. В. Гоголя. Польский государственный театр в Варшаве.

Сцена из пьесы «Грех» С. Жеромского. Камерный театр в Варшаве.



Сцена из пьесы «Немцы» Л. Кручковского. Государственный театр имени Ю. Словацкого в Кракове.

К ст. Польша.

низким художественным качеством. В 1930 прогрессивная польская молодёжь образовала общество «Старт», изучавшее и пропагандировавшее советское киноискусство. Несмотря на преследования, члены этого общества (В. Якубовская, А. Форд, Э. Ценкальский и др.) осуществили постановку нескольких документальных и художественных картин. В годы второй мировой войны (1939—45) польская кинематография была полностью уничтожена, техническое оборудование вывезено в Германию. Творческие работники подвергались преследованиям.

Возрождение польского кино началось с выпуска документальных киносборников «Сражающаяся Польша». В июле 1944 в освобождённом Люблине была образована киностудия Войска Польского, выпустившая в конце года первый документальный фильм «Майданек — кладбище Европы». В ноябре 1945 Крайова Рада Народова приняла декрет об организации государственного предприятия «Фильм Польский», ведающего развитием отечественной кинопромышленности, производством и прокатом фильмов, подготовкой кадров. В 1952 было образовано Центральное управление кинематографии при Президиуме Совета министров. В 1945 началась постройка студии художественных фильмов в Лодзи (первый фильм — «Запрещённые песенки», 1947). Среди крупнейших произведений польского киноискусства первых послевоенных лет — «Последний этап» В. Якубовской (1948) о гитлеровском лагере смерти в Освенциме, «Пограничная улица» А. Форда (1949) о борьбе жителей Варшавы с гитлеровскими оккупантами. Эти фильмы были отмечены премиями на международных кинофестивалях. В 1950 за фильм «Последний этап» Якубовская удостоена Международной премии мира. Современным темам были посвящены фильмы «Ясные нивы» Э. Ценкальского (1947), «Мое сокровище» М. Леонарда (1949), «Чортово ущелье» Т. Каньского и А. Вергано (1949). В 1949 состоялся съезд работников польского кино, призвавший глубже и шире отражать на экране жизнь республики, овладевать методом социалистического реализма.

В 1950 коллектив студентов Высшей государственной киношколы под руководством режиссёра Э. Ценкальского и оператора А. Форберта поставил фильм «Две бригады», рассказывающий о новом отношении к труду и связях искусства с жизнью. На экран вышли также фильмы: «Первый старт» Л. Бучковского (1950), «Команда» П. Фетке (1951), «Первые дни» Я. Рыбковского (1951), «Община» Е. Кавалеровича и К. Сумерского (1952), «Пятерка с Барской улицы» А. Форда (1954), «Целлюлоза» (1954) и «Под фригийской звездой» (1954) Е. Кавалеровича о воспитании молодёжи, о революционной борьбе в П. в 30-е гг., об организации колхозов. К историко-биографич. жанру относятся музыкальные фильмы «Варшавская премьера» Я. Рыбковского (1950) и «Юность Шопена» А. Форда (1951). Многие польские картины были удостоены государственной награды и получили премии на международных кинофестивалях.

В 1948 в Варшаве была построена Центральная студия документальных фильмов. Польская кинохроника имеет также базы в Сопоте, Вроцлаве и Люблине. С 1945 выпущено несколько сот документальных фильмов (в т. ч. еженедельные киножурналы), посвящённых важнейшим политическим, экономическим и культурным событиям в жизни страны. В Лодзи с 1948 работает фабрика, выпускающая научно-популярные фильмы для школ, а также инструктивные фильмы для работников различных отраслей промышленности. С 1946 начался выпуск мультипликаций. В П. ежегодно строится большое количество кинотеатров (в 1937 было 769, в 1953 — св. 2200). В сельских местностях, где прежде не было кинотеатров, в 1953 их насчитывалось более 1200 (кроме того, 200 кинопередвижек).

Среди видных польских киноактёров: Б. Драпиньская, Е. Душиньский, Я. Курнакович, Т. Ломницкий, А. Сленская, Я. Чичерский, Д. Шафлярская, А. Яновская и др. Крупнейшие кинооператоры: А. Анцута, С. Воль, С. Крушиньский, А. Форберт. Подготовка кадров производится в Государственном высшем училище кинематографии в Лодзи (открыто в 1948), к-рое имеет режиссёрский, операторский и экономич. факультеты, а также в средних школах работников кинотехники и фотографии.

Лит.: Морозов П. О., История русского театра до половины XVIII столетия, СПБ, 1889 (гл. IV, стр. 46); Живов М., Адам Мицкевич и драматургия, «Театр», 1940, № 12; Игнатов С., Вклад славян в театральную культуру Европы, там же, 1947, № 6; Кобринский Л., Стефан Ярач, в кн.: Театральный альманах, кн. 6, М., 1947; Ростоцкий Б., Новое в драматургии, «Театр», 1947, № 3; Шидловская Н., Возрождение, там же; Ростоцкий Б., В борьбе за новый народный театр, там же, 1950, № 4; его же, Вклад в дело мира, ..., там же, 1951, № 2; Завадский Ю., Заметки о польском театре, там же, 1953, № 3; К итогам гастролей Государственного польского театра в Москве, «Театр», 1954, № 12 (см. статьи Б. Ростоцкого, Ю. Юзовского, А. Мацкина, Н. Погодина); Государственный Ордена Трудового Знамени 1 степени польский театр [к гастролям в Москве и Киеве, сент.— окт. 1954 г. ...], М.—Киев, 1954; Wójcicki K.W., Teatr starożytny w Polsce, t. 1—2, Warszawa, 1841; Rapacki W., Sto lat sceny polskiej w Warszawie, Warszawa, 1925; Chmielowski P., Nasza literatura dramatyczna, Petersburg, 1898; Estreicher K., Teatr w Polsce, t. 1—3, [2 wyd.], Kraków, 1953; Kotarbiński J., Aktorzy i aktorki, [Kraków], 1925; Kozmian St., Rzeczy teatralne, Kraków, 1904; Simon L., Dykcjonarz teatrów polskich czynnych od czasów najdawniejszych do 1863 r., Warszawa, 1935; Windakiewicz S., Teatr polski przed powstaniem sceny narodowej, Kraków, 1921; Bernacki L., Teatr, dramat i muzyka za Stanisława Augusta, t. 1—2, Warszawa, 1925; Rulikowski M., Teatr warszawski od czasów Osińskiego. 1825—1915, Lwów, 1937; Lorentowicz J., Zarys dziejów teatru w Polsce, Warszawa, 1953; Boy [Żeleński] T., Flirt z Melpomeną, t. 1—11, Warszawa, 1920; Orlicz M., Polski teatr współczesny, Warszawa, 1935.

XXII. Хронологическая таблица по истории Польши.

Годы	Исторические факты
6—9 вв.	Раннефеодальные государственные образования польских славян.
ок. 960—992	Мешко I — первый исторически достоверный польский князь.
966	Принятие в Польше христианства по латинскому обряду.
967	Включение в состав Польши земель у устья Одры со Щецином.
972	Разгром немецких феодальных агрессоров под Цедзиной.
999	Воссоединение Малой Польши с Польшей. Завершение объединения польских земель в составе единого государства.
1003—1018	Войны между Польшей и т. н. «Священной Римской империей».
1018	Будишинский мир между Польшей и «Священной Римской империей»; установление польско-германской границы западнее нижнего течения Одры, западнее Спревы (Шпре), западнее земель лужичан.
1037—1038	Народное антикатолическое и антифеодальное восстание.
1138	Завещание Болеслава III Кривоустого, оформившее разделение Польши на феодальные уделы.

Годы	Исторические факты
1226	Призвание Тевтонского ордена мазовецким князем Конрадом.
1241, 1259, 1287	Татаро-монгольские нашествия на Польшу.
1249	Захват Бранденбургским маркграфством Любушской земли.
1309	Захват Тевтонским орденом Гданьского Поморья.
1335	Отказ короля Казимира III от Силезии в пользу чешского короля Яна Люксембургского.
1347	Вислицкий и Петроковский статуты.
1349	Захват Польшей большей части Галицко-Волынского княжества.
1364	Основание первого в Польше университета в Кракове.
1370—1382 1440—1444	Польско-венгерские династические унии.
1374	Кошицкий привилей.
1385	Договор в Креве о польско-литовской унии.
1410 15 июля	Битва при Грюнвальде. Разгром Тевтонского ордена объединёнными силами польско-литовско-русских войск.
1439	Поражение польских гуситов под Гротниками; провал планов чешско-польско-литовской унии.
1454	Нешавские статуты.
1466	Торуньский мир между Польшей и Тевтонским орденом, признавшим себя вассалом Польши и возвратившим ей Поморье и другие земли.
1490—1492	Крестьянские восстания в Галичине и Подолии.
1496	Петроковская конституция.
1505	Радомская конституция; ограничение власти короля и магнатов шляхетским сеймом.
1525	Преобразование государства Тевтонского ордена в вассальное по отношению к Польше герцогство Пруссия.
1525	Развёртывание широкого реформационного движения.
1526	Включение Мазовии в состав Польского королевства.
1561	Захват Польшей и Литвой ИнФлянт (часть Ливонских земель).
1564	Появление иезуитов в Польше. Усиление контрреформации.
1569	Люблинская уния между Польшей и Литвой. Образование Речи Посполитой.
1573	Первые свободные выборы короля шляхтой. «Генриховы артикулы».
1579—1582	Война против Русского государства.
1591—1596	Восстания украинских крестьян и казаков против феодального и национального гнёта.
1596	Заключение церковной унии в Бресте.
1600—1611 1617—1629	Войны Речи Посполитой со Швецией.
1604	Начало польской шляхетско-магнатской интервенции в Русское государство.
1611—1612	Победоносная борьба русского народа против польской интервенции.
1617—1618	Поход польско-литовских войск на Москву и его провал.
1618	Деулинское перемирие с Россией.
1618	Переход герцогской Пруссии — вассала Польши — к маркграфам бранденбургским.
1620—1621	Война между Речью Посполитой и Турцией.
1632—1634	Война между Речью Посполитой и Россией.
1634	Поляновский мирный договор с Россией.
1637	Восстание украинского казачества под руководством Павлюка.
1638	Восстание украинского казачества под руководством Гуни и Остранина.
1648 январь	Начало освободительной войны украинского народа под руководством Богдана Хмельницкого.
1651	Антифеодальные крестьянские восстания в Подгалье под руководством Костки Наперского и в Великой Польше.
1654 8 января	Переяславская рада. Провозглашение воссоединения Украины с Россией.
1654—1656	Война между Речью Посполитой и Россией.
1655	Нападение Швеции на Речь Посполитую. Начало освободительной борьбы польского народа против шведского нашествия.
1656	Виленское перемирие с Россией и вступление России в войну со Швецией на стороне Польши.
1657	Велявско-Быдгощский договор с Бранденбургом; утрата сюзеренитета над Пруссией.
1658	Гадячский договор с гетманом Выговским, предавшим Украину и обязавшимся возвратить её Речи Посполитой.
1659	Возобновление войны с Россией.
1660	Оливский мир со Швецией.
1667	Андрусовское перемирие с Россией.
1671—1672	Война с Турцией. Бучачский мир.
1673—1676	Война с Турцией. Журавненский мир.
1683 12 сентября	Разгром польскими войсками под командованием Яна Собеского турецкой армии в сражении под Веной.
1686 6 мая	Договор о «вечном мире» с Россией.
1699 21 ноября	Преображенский договор о союзе России, Речи Посполитой и Дании против Швеции.
1702—1704	Освободительное восстание на Правобережной Украине.
1704 август	Официальное вступление Речи Посполитой в Северную войну на стороне России.
1720	Переход к Пруссии Щецина и других территорий, захваченных Швецией в польском Поморье.
1740—1742	Переход Силезии от Австрии к Пруссии.
1744—1745 1750	Освободительные восстания на Правобережной Украине.
1750, 1753 и 1756	Народные восстания в Познани.
1755	Антифеодальные выступления крестьян Краковского воеводства.
1764	Отмена таможенных привилегий шляхты.
1768	Уравнение в правах диссидентов с католиками. «Кардинальные права» и договор о гарантиях с Россией.
1768—1772	Вооружённая борьба между польскими королевскими войсками и войсками царской России, с одной стороны, и феодально-католич. Барской конфедерацией — с другой.
1768—1769	«Колиивщина».
1772	Первый раздел Речи Посполитой.
1788—1792	«Четырёхлетний сейм».
1789 ноябрь	Съезд в Варшаве представителей городов.
1791 3 мая	Принятие сеймом прогрессивной конституции.
1792	Образование изменнической Тарговицкой конфедерации. Интервенция царских войск в Речь Посполитую.
1793	Гродненский сейм. Второй раздел Речи Посполитой.
1794 март—ноябрь	Освободительное восстание под руководством Т. Костюшко.
1795	Третий раздел Речи Посполитой. Ликвидация Польско-Литовского государства.
1797	Раскрытие освободительного антиавстрийского заговора в Галиции.
1806	Освободительное восстание против прусского ига в Великой Польше.

Годы	Исторические факты
1807	Тильзитский мир между Францией и Россией; образование герцогства (княжества) Варшавского.
1809	Антиавстрийское восстание в Малой Польше и её присоединение к герцогству Варшавскому.
1811	Начало аграрной реформы в Силезии и других польских землях, находившихся под властью Пруссии.
1812	Участие герцогства Варшавского в нашествии наполеоновской Франции на Россию.
1815	Раздел Венским конгрессом герцогства Варшавского. Образование Королевства (Царства) Польского, Краковской республики и Познаньского великого княжества.
1821—1822	Крестьянские волнения в Королевстве Польском.
1821	Образование тайного «Патриотического общества».
1823	Начало аграрной реформы в Познаньщине.
1830—1831	Восстание в Королевстве Польском.
1832	Основание эмигрантского «Демократического общества».
1835	Основание эмигрантского революционно-демократического общества «Люд польски» («Польский народ»).
1842	Образование «Союза плебеев» в Познани.
1844	Восстание силезских ткачей.
1844	Разгром революционно-демократической организации П. Сцегенного в Королевстве Польском.
1846 февраль—март	Галицийское крестьянское восстание.
1846 20 февраля—4 марта	Краковское восстание.
1846 ноябрь	Ликвидация Краковской республики и переход её территорий в состав владений Австрии.
1847	Волнение крестьян в Великой и Малой Польше.
1848 март—апрель	Массовое крестьянское движение и выступление рабочих Силезии.
1848 март — май	Освободительное восстание в Познаньщине.
1848 март — ноябрь	Революционно-освободительное движение в Галиции.
1850	Уничтожение таможенной границы между Королевством Польским и остальной территорией Российской империи.
1861—1862	Массовые крестьянские выступления в Королевстве Польском.
1863—1864	Освободительное восстание в Королевстве Польском.
1864 2 марта	Указ царского правительства о крестьянской реформе в Королевстве Польском.
1866—1925	Жизнь и деятельность выдающегося деятеля польского и международного рабочего движения Ю. Мархлевского.
1868	Установление автономии Галиции.
1871—1919	Жизнь и деятельность выдающегося деятеля польского и международного рабочего движения Розы Люксембург.
1873	Основание Польской академии знаний в Кракове.
1877—1926	Жизнь и деятельность выдающегося деятеля большевистской партии и польского рабочего движения Ф. Дзержинского.
1882—1886	Деятельность первой политической партии польского рабочего класса — партии «Пролетариат».
1886	Опубликование в Пруссии антипольского Колонизационного закона.
1889	Образование Союза польских рабочих.
1890 1 мая	Первая маёвка польского рабочего класса в Варшаве и в Лодзи.
1892 1—6 мая	Всеобщая забастовка рабочих Лодзинского промышленного района. Нападение войск на забастовщиков.
1892 ноябрь	Возникновение социал-националистской Польской социалистической партии (ППС).
1893	Возникновение Социал-демократии Королевства Польского (СДКП).
1895	Кровавые столкновения польских рабочих с прусской полицией в Верхней Силезии.
1899 сентябрь	Начало революционной деятельности Ф. Дзержинского в Варшаве.
1900	Объединение Социал-демократии Королевства Польского с интернационалистскими элементами литовского рабочего движения. Создание Социал-демократии Королевства Польского и Литвы (СДКПиЛ).
1901	Расправа германских колонизаторов над детьми в г. Вжесьня.
1905—1907	Буржуазно-демократическая революция в России. Революция в Королевстве Польском.
1905 22—24 июня	Лодзинское вооружённое восстание.
1906 апрель	IV съезд РСДРП. Вступление СДКПиЛ в РСДРП.
1906—1907	«Забастовка» школьников Познаньщины и других западных польских земель против германизаторской политики прусского юнкерства.
1908	Принятие прусским ландтагом закона о принудительном отчуждении польских земельных владений.
1912	Стачка 25 тыс. рабочих в Варшаве в знак протеста против расстрела русских рабочих на Лене.
1912—1914	Пребывание В. И. Ленина в Польше (в Галиции).
1915 5 августа	Оккупация Варшавы германскими войсками.
1916 апрель	Участие представителей СДКПиЛ и ППС-левицы в Циммервальдской конференции.
1917 14 марта	Обращение Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов к польскому народу, в к-ром провозглашено право Польши быть совершенно независимой в государственно-международном отношении.
1917 8 ноября	Принятие 2-м Всероссийским съездом Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде декрета о мире.
1917 16 ноября	Утверждение Советским правительством Декларации прав народов России.
1918 январь	Забастовки в оккупированной австро-венгерскими и германскими войсками Польше в поддержку политики Советского правительства.
1918 29 августа	Декрет Совета Народных Комиссаров об отказе от договоров правительства бывшей Российской империи, касающихся разделов Польши, и признании за польским народом неотъемлемого права на самостоятельность и единство.
1918 ноябрь	Создание Советов рабочих депутатов в Люблине, Варшаве, Домброве и других городах Польши. Образование Красной гвардии в Домбровском бассейне.
1918 14 ноября	Передача германскими оккупантами и их ставленниками власти в Польше Пилсудскому.
1918 16 декабря	Образование Коммунистической рабочей партии Польши. I съезд партии.
1918 декабрь	Освободительное антинемецкое восстание в Познаньщине.
1919 10 февраля	Открытие буржуазно-помещичьего по составу Учредительного сейма.
1919 февраль—март	Массовые забастовки протеста против контрреволюционной политики правительства.

Годы	Исторические факты
1919 20 июня	Предательское, антипролетарское решение руководства ППС о выходе членов ППС из Советов рабочих депутатов.
1919 28 июня	Подписание Версальского мирного договора.
1919 июль	Оккупация белопольской армией Зап. Украины.
1919 9 августа	Захват белополяками Минска.
1919 август, 1920 август, 1921 май	Антинемецкие восстания в Силезии.
1920 25 апреля	Нападение белопанской Польши на Советскую Украину. Начало третьего похода Антанты.
1920 июнь — август	Победоносное наступление Красной Армии на белопольские войска.
1920 июль — август	Деятельность Временного польского революционного комитета.
1921 23 февраля	Всеобщая забастовка железнодорожников.
1921 17 марта	Принятие Учредительным сеймом конституции Польши.
1921 18 марта	Подписание в Риге Советско-польского мирного договора.
1922 17 марта	Создание Союза коммунистической молодёжи Польши.
1923 август	II съезд Коммунистической рабочей партии Польши.
1923 октябрь—ноябрь	Забастовка силезских горняков, всеобщая забастовка железнодорожников, забастовка лодзинских текстильщиков и другие забастовки.
1923 6—8 ноября	Вооружённое восстание в Кракове.
1924 март — апрель	Забастовка шахтёров и металлургов под руководством единофронтового «Комитета 21».
1925 март	III съезд Коммунистической рабочей партии Польши, переименование её в Коммунистическую партию Польши.
1925 14 августа	Забастовка 20 тыс. рабочих-металлистов в Варшаве.
1926 март — апрель	Бурные демонстрации безработных по всей стране.
1926 12—13 мая	Фашистский государственный переворот. Захват власти кликой пилсудчиков. Установление фашистского режима «санации».
1927 7 июня	Убийство в Варшаве полпреда СССР П. Л. Войкова агентом польской и международной реакции.
1927 сентябрь	IV съезд КПП.
1928 4 марта	Нелегальная КПП получила на выборах в сейм ок. 1 млн. голосов.
1928 сентябрь	Всеобщая забастовка рабочих текстильной промышленности Лодзи и прилежащих промышленных центров.
1930	Усиление национально-освободительного движения в Зап. Украине и Зап. Белоруссии. Кровавые «пацификации».
1930 февраль — март	Бурные демонстрации безработных по всей стране.
1930 сентябрь	V съезд КПП.
1931 25 февраля	Бурные демонстрации безработных по всей стране.
1931 июнь и сентябрь	Забастовки варшавских трамвайщиков.
1932 29 февраля—17 марта	Первая значительная, т. н. оккупационная, забастовка — занятие рабочими фабрики «Гортензия» в Петрокове.
1932 февраль	Забастовка горняков Домбровского и Краковского бассейнов.
1932 16 марта	Всеобщая забастовка.
1932 июнь — июль	Совместное восстание польского и украинского крестьянства в Лисском повяте Львовского воеводства.
1932 25 июля	Подписание договора о ненападении между СССР и Польшей.
1932 ноябрь	VI съезд КПП.
1933 февраль	Многочисленные забастовки по всей стране.
1933 март	Массовые забастовки текстильщиков и горняков.
1933 июнь	Крестьянские восстания в восточных повятах Краковского воеводства.
1934 26 января	Подписание договора о ненападении с гитлеровской Германией, направленного к развязыванию фашистской агрессии.
1935 апрель	Принятие сеймом фашистской конституции.
1935 июнь — июль	Многочисленные забастовки протеста против фашистских конституции и избирательного закона.
1936 март	Всеобщая забастовка текстильщиков Лодзи.
1936 март — апрель	Вооружённые бои рабочих Кракова, Львова, Ченстоховы и других городов с полицией.
1936 1 мая	Первомайская демонстрация под лозунгом единого фронта.
1936 май	Съезд деятелей культуры — антифашистов — во Львове.
1936 май — июнь	Массовые антифашистские выступления крестьян.
1936 31 июля	Образование в Испании польской добровольческой бригады имени Я. Домбровского.
1937 август	Всеобщая антифашистская крестьянская забастовка-бойкот, поддержанная забастовками солидарности рабочего класса.
1938 сентябрь—октябрь	Расчленение Чехословакии гитлеровской Германией. Захват фашистской Польшей у Чехословакии Тешинской Силезии.
1939 28 апреля	Расторжение гитлеровской Германией договора о ненападении с Польшей.
1939 11 мая	Отказ правительства Польши заключить пакт о взаимопомощи с СССР.
1939 1 сентября	Нападение гитлеровской Германии на Польшу. Начало второй мировой войны 1939—45.
1939 6 сентября	Бегство польского фашистского правительства и Верховного командования из Варшавы.
1939 17 сентября	Начало освободительного похода Красной Армии в Зап. Украину и Зап. Белоруссию.
1939 октябрь	Раздел оккупированной Польши гитлеровской Германией.
1939—1941	Создание коммунистами подпольных групп борьбы с оккупантами и предателями.
1941 22 июня	Начало Великой Отечественной войны Советского Союза.
1942 январь	Образование в подполье марксистско-ленинской партии польского рабочего класса — Польской рабочей партии (ППР).
1942 май	Начало организованной вооружённой борьбы Гвардии людовой (Народной гвардии) против оккупантов.
1942 28 ноября	Гибель от руки провокатора одного из организаторов ППР и генерального секретаря ЦК ППР М. Новотко.
1943 январь	Образование Союза борьбы молодых.
1943 март	Образование Союза польских патриотов в СССР.
1943 апрель — май	Антигитлеровское восстание в варшавском гетто.
1943 12—13 октября	Успешное сражение у населённого пункта Ленино (Белорусская ССР) дивизии имени Т. Костюшко с гитлеровскими войсками.
1943 ноябрь	Опубликование ЦК ППР программной декларации «За что мы боремся».
1944 в ночь на 1 января	Образование Крайовой Рады Народовой. Избрание Б. Берута её председателем.
1944 11 января	Заявление Советского правительства о советско-польских отношениях.
1944 14—25 июня	Совместные бои отрядов Армии людовой и советских партизан против гитлеровцев в Липских лесах.
1944 июль	Начало освобождения Советской Армией Польши от немецко-фашистских захватчиков.

Годы	Исторические факты
1944 21 июля	Образование Крайовой Радой Народовой Польского комитета национального освобождения (ПКНО).
1944 22 июля	Опубликование Манифеста к польскому народу, принятого ПКНО.
1944 26 июля	Заключение соглашения между правительством СССР и ПКНО об отношениях между Советским Главнокомандующим и польской администрацией после вступления советских войск на территорию Польши.
1944 26 июля	Расстрел гитлеровскими оккупантами секретаря ЦК ППР П. Финдера и члена ЦК ППР М. Форнальской.
1944 6 сентября	Декрет ПКНО об аграрной реформе.
1944 9 сентября	Подписание соглашений между ПКНО и правительствами УССР и БССР об эвакуации украинского и белорусского населения с территории Польши и польских граждан с территории Украины и Белоруссии.
1944 14 сентября	Освобождение частями Советской Армии при участии 1-й дивизии Войска Польского имени Т. Костюшко правобережной части Варшавы — Праги.
1944 22 сентября	Подписание соглашения между ПКНО и правительством Литовской ССР об эвакуации литовского населения с территории Польши и польских граждан с территории Литовской ССР.
1944 31 декабря	Решение Крайовой Рады Народовой о преобразовании ПКНО во Временное правительство.
1945 6 января	Опубликование сообщения о признании Советским Союзом Временного правительства Польши и установлении с ним дипломатических отношений.
1945 17 января	Освобождение Варшавы частями Советской Армии, действовавшими при участии 1-й армии Войска Польского.
1945 19 января	Освобождение Советской Армией от немецко-фашистских захватчиков Кракова и Лодзи.
1945 27 января	Опубликование сообщения об оказании РСФСР, УССР, БССР и Литовской ССР продовольственной помощи населению Варшавы.
1945 31 января	Начало освобождения Советской Армией от немецкого господства западных польских земель.
1945 30 марта	Освобождение Советской Армией от немецко-фашистских захватчиков Гданьска. Поднятие над городом национального флага Польской Республики.
1945 21 апреля	Подписание в Москве договора о дружбе, взаимной помощи и послевоенном сотрудничестве между СССР и Польшей.
1945 28 июня	Образование Временного правительства национального единства.
1945 17 июля — 2 августа	Берлинская конференция США, СССР и Великобритании. Принятие Соглашения относительно западной границы Польши.
1945 16 августа	Подписание договора между СССР и Польшей о советско-польской государственной границе и соглашения по вопросу о возмещении ущерба, причинённого германской оккупацией.
1945 ноябрь	1-й Всепольский съезд профсоюзов.
1945 6—13 декабря	1-й съезд ППР.
1946 3 января	Принятие Крайовой Радой Народовой закона о национализации крупной и средней промышленности, транспорта и банков.
1946 30 июня	Одобрение всенародным референдумом политики блока демократических партий во главе с ППР.
1946 20 сентября	Утверждение Крайовой Радой Народовой отправных позиций трёхлетнего плана восстановления и развития народного хозяйства на 1947—49.
1947 19 января	Победа блока демократических партий во главе с ППР на выборах в Законодательный сейм.
1947 19 февраля	Принятие Сеймом «Конституционного закона об устройстве и сфере действий высших органов Польской Республики».
1947 22 февраля	Принятие Сеймом «Декларации гражданских прав и свобод».
1947 10 марта	Подписание договора о дружбе и взаимной помощи между Польшей и Чехословакией.
1947 2 июля	Принятие Сеймом закона о трёхлетнем плане восстановления страны на 1947—49.
1948 26 января	Подписание советско-польских соглашений о поставках советского промышленного оборудования и о товарообороте на 1948—52.
1948 29 мая	Подписание договора о дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи с Народной Республикой Болгарией.
1948 18 июня	Подписание договора о дружбе и сотрудничестве с Венгрией.
1948 22 июля	Объединение демократических молодёжных организаций в Союз польской молодёжи.
1948 июль, август—сентябрь	Пленумы ЦК ППР, разгромившие правый и националистические уклоны.
1948 25—28 августа	Всемирный конгресс деятелей культуры в защиту мира во Вроцлаве.
1948 15—21 декабря	Объединительный съезд ППР и ППС, создание Польской объединённой рабочей партии (ПОРП).
1949 26 января	Подписание договора о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи с Румынской Народной Республикой.
1949 7 апреля	Принятие Сеймом закона о ликвидации неграмотности.
1949 27 ноября	Создание Объединённой крестьянской партии.
1950 20 марта	Принятие Законодательным сеймом закона о местных органах государственной власти.
1950 29 июня	Подписание советско-польских соглашений об увеличении товарооборота, о взаимных товарных поставках на период 1953—1958, а также о предоставлении Польше кредитов.
1950 6 июля	Подписание в г. Згожелец договора с Германской Демократической Республикой о демаркации установленной и существующей польско-германской границы.
1950 21 июля	Принятие Законодательным сеймом закона о шестилетнем плане развития хозяйства и строительстве основ социализма на 1950—55.
1950 1—2 сентября	1-й Всепольский съезд сторонников мира.
1950 16—22 ноября	2-й Всемирный конгресс сторонников мира в Варшаве.
1950 29 декабря	Принятие Законодательным сеймом закона о защите мира.
1951 17 мая	Народный плебисцит мира.
1951 29 июня — 2 июля	1-й конгресс польской науки.
1952 5 апреля	Подписание советско-польского соглашения о строительстве в Варшаве Дворца культуры и науки, являющегося даром СССР польскому народу.
1952 22 июля	Принятие Законодательным сеймом конституции Польской Народной Республики.
1952 26 октября	Победа Национального фронта борьбы за мир и шестилетний план на выборах в Законодательный сейм.
1953 октябрь	IX пленум ЦК ПОРП.
1954 21 января	Открытие Музея В. И. Ленина в Кракове.
1954 10—17 марта	II съезд ПОРП.

Годы	Исторические факты
1954 8 августа	Присоединение Польши к предложению СССР от 23 июля 1954 о проведении Общеевропейского совещания по вопросу о коллективной безопасности в Европе.
1954 16 ноября	Опубликование заявления правительства Польши по вопросу о созыве 29 ноября Общеевропейского совещания.
1954 29 ноября—2 декабря	Московское совещание европейских стран по обеспечению мира и безопасности в Европе с участием СССР, Польши и других европейских стран народной демократии.
1954 5 декабря	Победа Национального фронта на выборах в Народные советы.
1955 19 февраля	Принятие Государственным советом решения о прекращении состояния войны между Польской Народной Республикой и Германией.
1955 16 марта	Единодушное принятие Сеймом «Декларации Сейма Польской Народной Республики о внешней политике».
1955 22 апреля	Открытие Центрального музея В. И. Ленина в Варшаве.
1955 11—14 мая	Варшавское совещание европейских стран по обеспечению мира и безопасности в Европе.
1955 14 мая	Подписание в Варшаве участниками Варшавского совещания Договора о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи.
1955 19 мая	Ратификация Сеймом Польской Народной Республики Договора о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи, подписанного в Варшаве 14 мая 1955.

ПО́ЛЬЯ — котловины продолговатой формы в областях развития *карста* (см.) площадью обычно от нескольких *км*² до 200—400 *км*². Дно б. ч. ровное, борта крутые (могут быть и пологими). Сухие П. обычно не имеют поверхностного стока. Из периодически затопляемых П. одни наполняются как водой атмосферных осадков и поверхностно текущими извне реками, так и источниками внутри самого П., другие — исключительно только этими последними. Бывают также озёрные П., полностью или частично занятые водой. Наиболее типично П. выражены в карстовых областях юга Европы (Ливанское полье в Боснии, Попово полье в Герцеговине). Встречаются П. на Кавказе (Шаорская котловина и др.), на Русской равнине (оз. Городно на Валдайской возвышенности). Котловина П. может быть выработана действием не только карстового процесса, но и тектоники или эрозии, однако характерный для П. подземный сток всегда является результатом карстового процесса.

ПОЛЮ́ДОВ КРЯЖ — отрог Северного Урала в Молотовской обл. РСФСР. Длина ок. 90 *км*, выс. 527 *м* (по другим данным, 525 *м*) (г. Полюдов Камень). П. к. сильно расчленён долинами рр. Вишеры, Колвы и др. Сложен песчаниками и конгломератами палеозойского возраста. Склоны покрыты хвойным лесом.

ПОЛЮ́ДЬЕ — сбор дани с княжеских вассальных владений в Киевской Руси. Существует мнение, что П. было только частью дани и являлось формой расплаты князя с дружиной, тогда как собственно *дань* (см.) шла в пользу самого князя. П. обычно начиналось осенью, когда княжеские дружинники объезжали подвластные Киеву территории, собирали П. деньгами и натурой: мехом, мёдом, воском. До середины 10 в. П. не было регламентировано, превращаясь часто в грабительские экспедиции, вызывавшие восстания местных жителей. После восстания древлян в 945 княгиня Ольга регламентировала сбор дани и определила специальные места (см. *Погост*), куда приезжали сборщики. Эта регламентация была проведена в интересах княжеской казны и не облегчала тяжести П. С дальнейшим развитием феодальных отношений дань как раннефеодальная форма эксплуатации народных масс превращается в феодальную ренту продуктами.

Лит.: Очерки истории СССР. Период феодализма, [ч.] 1—[IX—XIII вв.], М., 1953.

ПО́ЛЮС (греч. πόλος, буквально — ось) — в широком словоупотреблении: 1) предел, граница, крайняя точка чего-либо; 2) объект, резко противоположный другому (П. богатства и нищеты). О значении термина «П.» в технике, математике, географии и других отраслях науки см. *Полюсы магнитной системы*, *Полюсы географические* и др.

ПО́ЛЮС ХО́ЛОДА — пункт или район на земном шаре, в к-ром наблюдается наиболее низкая температура воздуха. Зимой наиболее сильно охлаждаются покрытые снегом поверхности материков и прилегающие к ним слои воздуха, особенно при устойчивой ясной и тихой погоде. Выхолаживание поверхности материка резко усиливается в долинах и котловинах, куда стекает по склонам более тяжёлый холодный воздух и где он долго задерживается вследствие безветрия. Наиболее низкая температура, ок. —68°, наблюдалась в г. Верхоянске (Якутская АССР) в январе 1885 и феврале 1892 (по нек-рым, не вполне надёжным наблюдениям, температура в Верхоянске достигала —69,8°); многолетняя средняя температура января там же составляет ок. —50°. Такие же и даже ещё более низкие температуры (ок. —70° в отдельные дни) могут наблюдаться в Оймяконе и нек-рых других пунктах в долине реки Индигирки и её притоков Неры и Момы, а также в долинах р. Нижней Тунгуски и её притоков. Очень низкие температуры отмечены в Сев. полушарии также на Земле Гриннелла (Канадский Арктический архипелаг), где средняя годовая температура —20,4°, а средняя январская —52,3°. По всей вероятности, такие же низкие температуры могут наблюдаться и на ледяных щитах Гренландии и Антарктиды.

ПО́ЛЮСНЫЕ ФИГУ́РЫ (в рентгенографии) — проекции, показывающие расположение в пространстве полюсов граней кристаллов (см. *Кристаллографические проекции*), составляющих поликристаллич. агрегаты. П. ф. строятся на основании рентгенограмм и применяются гл. обр. при структурном исследовании металлич. изделий. Когда отдельные микрокристаллы, составляющие металлич. изделие, ориентированы беспорядочно, полюсы распределены равномерно по всей фигуре. Если же металл был предварительно подвергнут прокатке или вытягиванию в к.-л. определённом направлении, на фигуре появляются области, в к-рых полюсы концентрируются и образуют кольца или иного вида фигуры. По характеру фигур и густоте распределения на них полюсов можно судить о степени и направлении ориентировки микрокристаллов, составляющих данное изделие (проволоку, пластинку и др.). Метод П. ф. применяется при изучении влияния термич. или механич. обработки на строение металлов.

Лит.: Жданов Г. С., Основы рентгеновского структурного анализа, М.—Л., 1940.

ПО́ЛЮСНЫЙ БАШМА́К электрической машины — устаревшее название *полюсного наконечника* (см.).

ПО́ЛЮСНЫЙ НАКОНЕ́ЧНИК — концевая часть магнитного полюса электрич. машины или другого электромагнитного устройства, обращённая к воздушному зазору. Форма П. н. выбирается такой, чтобы нормальная составляющая вектора магнитной

ПОЛЬША, ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ КАРТА

Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 199 Д

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в ноябре 1954г.

ПОЛЬША, ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА

Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 114 Д

МАСШТАБ 1:3 500 000

35 0 35 70 105 140 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
МВД СССР в ноябре 1954 г.

индукции в воздушном зазоре под П. н. распределялась в соответствии с назначением машины. Напр., в *генераторах переменного тока* (см.) с помощью П. н. создают постепенное увеличение воздушного зазора от центра полюса к его краям (зазор под краями полюса в 1,5—2 раза больше, чем у его центра); при этом удаётся получить распределение индукции под полюсом, близкое к синусоидальному.

ПО́ЛЮСЫ ГЕОГРАФИ́ЧЕСКИЕ (С е в е р н ы й и Ю ж н ы й) — точки пересечения оси вращения Земли с земной поверхностью; являются точками пересечения меридианов. Северный полюс расположен в области покрытого льдом водного пространства Северного Ледовитого ок. Достигнут американским исследователем Р. Пири 6 апр. 1909. Южный полюс, лежащий на покрытом льдами материке Антарктида, был достигнут норвежским исследователем Р. Амундсеном 14 дек. 1911.

ПО́ЛЮСЫ ГЕОМАГНИ́ТНЫЕ — точки пересечения магнитной оси Земли с её поверхностью. В первом приближении допускается, что Земля является однородно намагниченной сферой, магнитная ось к-рой составляет угол ок. 11°,5 с осью вращения Земли. Местоположение П. г. устанавливается путём вычислений *магнитного потенциала Земли* (см.). Координаты П. г. (на 1945):

$\varphi = 78°{,}6$ с. ш., $\lambda = 70°{,}1$ з. д.
$\varphi = 78°{,}6$ ю. ш., $\lambda = 109°{,}9$ в. д.

ПО́ЛЮСЫ И ПОЛЯ́РЫ (нем. Polare, от греч. πόλος — ось, полюс). П о л я р о й точки P относительно линии L второго порядка называется геометрич. место точек Q, гармонически расположенных с точкой P относительно линии L. При этом точки P и Q называются гармонически расположенными относительно линии L, если пара точек P, Q гармонически сопряжена с парой точек M_1, M_2, в к-рых линия L пересекается с прямой PQ (см. *Гармоническое расположение*). Поляра является прямой линией. Точка P по отношению к своей поляре называется п о л ю с о м. Аналогично определяются полюсы и полярные плоскости относительно поверхностей второго порядка.

Поляра точки, расположенной на линии L, совпадает с касательной в этой точке. Если поляра точки P пересекает линию L, то она проходит через точки Q_1 и Q_2 этой линии, касательные в к-рых проходят через точку P (рис. 1). П. и п. удовлетворяют принципу взаимности, т. е. если поляра точки P проходит через точку Q, то поляра точки Q проходит через точку P.

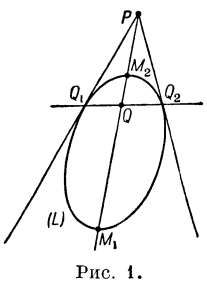


Рис. 1.

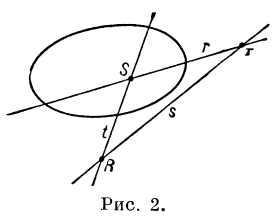


Рис. 2.

Если линия L является невырожденной, то относительно этой линии любая прямая имеет определённый полюс и любому полюсу соответствует определённая поляра. Таким образом, с помощью невырожденной линии второго порядка можно установить взаимно-однозначное соответствие между точками и прямыми и поэтому возможно каждой фигуре, состоящей из точек и прямых, поставить в соответствие новую фигуру, также состоящую из точек и прямых. Это преобразование [являющееся частным случаем *коррелятивного преобразования* (см.)] фигур называется полярным относительно данной линии второго порядка; соответствующие фигуры — взаимно полярными. Фигуры, совпадающие со своими полярными, называются автополярными. Примером автополярной фигуры может служить автополярный трёхвершинник (рис. 2), каждая сторона к-рого (r, s, t) является полярой противоположной вершины (R, S, T — соответственно), а вершина — полюс противоположной прямой (в пространстве рассматривается автополярный тетраэдр).

П. и п. применяются при проективной классификации линий второго порядка, именно, если в качестве координатного триэдра выбрать автополярный относительно данной линии трёхвершинник, то уравнение этой линии в проективных координатах имеет наиболее простой вид.

П. и п. широко применяются в конструктивных задачах *проективной геометрии* (см.).

Лит.: М у с х е л и ш в и л и Н. И., Курс аналитической геометрии, 3 изд., М.—Л., 1947; Е ф и м о в Н. В., Высшая геометрия, 3 изд., М., 1953.

ПО́ЛЮСЫ МАГНИ́ТНОЙ СИСТЕ́МЫ — области воздушного зазора и граничащих с ним ферромагнитных частей магнитной системы электрической (электромагнитной) машины, аппарата или прибора, в пределах к-рых составляющая вектора магнитной индукции, нормальная к поверхности воздушного зазора, сохраняет неизменным своё направление.

В более узком смысле П. м. с. называют выступающую в сторону воздушного зазора часть магнитной системы, соответствующую одному северному или южному магнитному полюсу. Магнитные системы с выступающими полюсами на статоре или роторе называют явнополюсными, а магнитные системы без выступающих полюсов (с равномерным воздушным зазором) — неявнополюсными.

ПО́ЛЮСЫ МАГНИ́ТНЫЕ — точки на поверхности Земли, в к-рых горизонтальная составляющая земного магнетизма равна нулю. За исключением районов крупных магнитных аномалий, на Земле имеются два П. м.; их координаты (на 1952):

$\varphi = 74°$ с. ш., $\lambda = 100°$ з. д.
$\varphi = 68°$ ю. ш., $\lambda = 143°$ в. д.

В магнитных полюсах сходятся все *изогоны* (см.) и магнитные меридианы (см. *Меридиан магнитный*).

ПО́ЛЮСЫ МИ́РА (С е в е р н ы й и Ю ж н ы й) — две точки небесной сферы, в к-рых её пересекает ось мира, т. е. прямая, параллельная оси вращения Земли и проходящая через центр сферы. П. м. являются основными точками в экваториальных системах небесных координат. Не участвуя в суточном вращении *небесной сферы* (см.), П. м. медленно перемещаются относительно звёзд вследствие *прецессии* (см.) вокруг полюса эклиптики по окружности радиусом ок. 23½°, совершая полный оборот за 26 000 лет. Двигаясь вдоль этой окружности, П. м. совершают мелкие колебательные движения с амплитудой ок. 9″ и периодом в 18,6 года вследствие *нутации* (см.). В 1955 Северный П. м. находится на угловом расстоянии 57′ от звезды α Малой Медведицы, называемой вследствие этого Полярной. Через 5500 лет он приблизится к звезде α Цефея.

ПО́ЛЮСЫ ФУ́НКЦИЙ — один из видов особых точек аналитических функций. См. *Аналитические функции, Особые точки.*

ПО́ЛЮСЫ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЕ — точечные положительные или отрицательные электрические заряды. Совокупность двух точечных зарядов разного знака, находящихся на неизменном расстоянии друг от друга, называется *диполем* (см.), или биполем.

П. э. называют также положительный или отрицательный зажим источника электрич. тока (аккумуляторной или гальванич. батареи, генератора). В соответствии с этим часть электрич. цепи, присоединяющаяся к остальным частям цепи в двух, трёх, четырёх или более точках, называется двух-, трёх-, четырёх- или *многополюсником* (см.).

ПОЛЯ́ НЕВИ́ДИМОСТИ (в т о п о г р а ф и и) — ненаблюдаемые с определённой точки участки местности, скрытые от наблюдателя рельефом или к.-л. местными предметами. Определение П. н. имеет

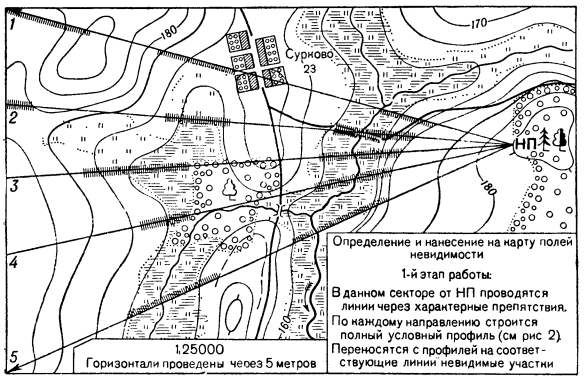


Рис. 1. Нанесение на карту от наблюдательного пункта (НП) линий для построения по ним профилей.

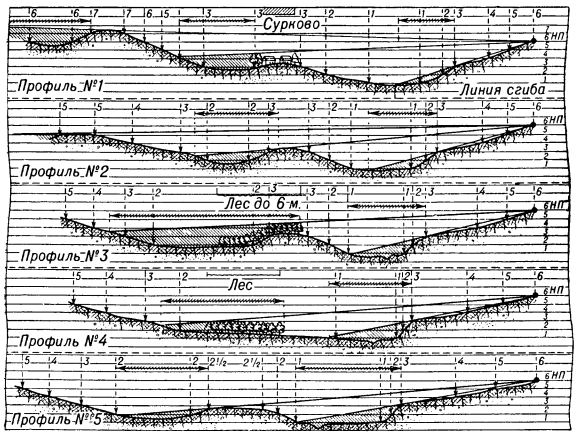


Рис. 2. Построение профилей для определения на карте полей невидимости.

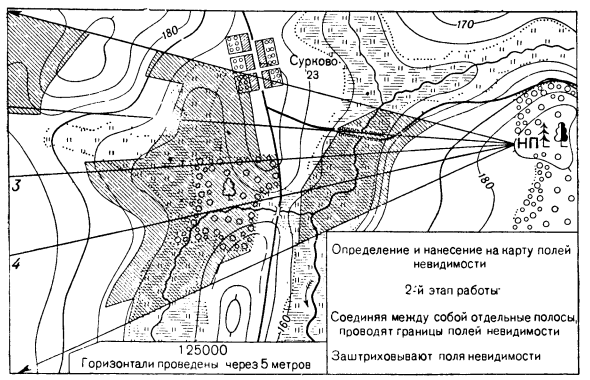


Рис. 3. Нанесение на карту полей невидимости.

очень важное значение в военном деле при изучении и разведке местности с целью выбора наблюдательных пунктов, огневых позиций, а также при выборе и оценке скрытых *подступов* (см.) к к.-л. объектам. Границы П. н. могут быть установлены: по карте — на глаз, построением профилей и другими способами или же нанесены на карту в полевых условиях путём сличения карты с местностью. Более точно границы П. н. определяются и наносятся на карту построением профилей по отдельным направлениям наблюдения (рис. 1, 2, 3).

Лит.: Б у б н о в И. А., К р е м п А. И., Ф о л и м о н о в С. И., Военная топография, 4 изд., М., 1953 (стр. 202—10).

ПОЛЯ́ ОРОШЕ́НИЯ — участки земли, приспособленные для естественной (почвенной) биологич. очистки сточных вод, совмещённой с использованием для сельскохозяйственных целей заключённых в них удобрительных веществ и влаги (см. *Биологическая очистка сточных вод*). П. о. предназначены для одновременного решения санитарных и сельскохозяйственных задач, в отличие от *полей фильтрации* (см.), предназначенных только для очистки сточных вод. Однако выполнение санитарных функций является основной задачей П. о. В процессе очистки сточных вод содержащиеся в них органич. вещества минерализуются в почве и в этой форме потребляются растениями. Нагрузки на П. о. (количество сточной жидкости на единицу площади), определяемые потребностями растений и зависящие также от характера почв, климатических и других условий, меньше, чем для полей фильтрации. Иногда сточные воды применяются лишь для полива с.-х. земель, в связи с чем необходимо различать и с п о л ь з о в а н и е и о ч и с т к у сточных вод. Использование может совпадать с очисткой только при гарантированном регулярном приёме на земельные участки поступающих в городскую канализацию сточных вод, независимо от времени года, метеорологических и других условий. В связи с этим различают: 1) К о м м у н а л ь н ы е П. о., являющиеся в первую очередь санитарно-технич. сооружениями. Они устраиваются на отчуждаемых для них землях и находятся в ведении коммунальных органов; по выполнению не отличаются от полей фильтрации. С.-х. использование сточных вод имеет для коммунальных П. о. подчинённое значение, поэтому коммунальные П. о. получают предельно высокие нагрузки, рассчитанные на минерализацию органич. веществ без использования всех удобрительных элементов и влаги растениями. 2) О р о ш а е м ы е с т о ч н ы м и в о д а м и у ч а с т к и (не являющиеся П. о. в смысле выполнения ими функций регулярной очистки сточных вод) представляют собой с.-х. земли, орошаемые в период вегетации растений в целях повышения урожайности; избыток стоков и всё их количество по прекращении орошения (во время дождей, уборки урожая, зимой) поступает в водоём после обработки на коммунальных очистных сооружениях, наличие к-рых в этом случае обязательно в объёме, соответствующем санитарным требованиям к спуску сточных вод в водоёмы. 3) С е л ь с к о х о з я й с т в е н н ы е П. о., устраиваемые на землях колхозов и совхозов (без изъятия от землепользователей) с круглогодовым приёмом сточных вод при пониженных против коммунальных П. о. нагрузках в пределах потребности растений; при этом на таких П. о. выделяются участки для устройства резервных фильтрационных площадок, на к-рые направляется избыток сточных вод в любое время года. Во всех случаях необходима предварительная обработка сточных вод (минимально — отстаивание и обеззараживание путём хлорирования и др.) для обеспечения санитарной безопасности.

Использование сточных вод в с. х-ве известно с древнейших времён (Афины, Рим и др.). Имеются

сведения о существовании П. о. в Бунцлау (Германия) с 1559, Эдинбурге (Англия) с 1709. Как инженерные сооружения П. о. начали применяться в 19 в. (Париж, 1868; Берлин, 1877; Одесса,1887; Киев, 1895; Москва, 1898, и др.). С развитием техники в большинстве случаев П. о. заменялись сооружениями искусственной биологич. очистки. Значительная часть П. о. сохранилась в Германии. Сточные воды используются в сельском хозяйстве колхозами и совхозами в СССР с 1925 (Ухтомский район Московской обл.).

Сточные фекально-хозяйственные воды и близкие к ним по составу производственные стоки, используемые для удобрительного орошения на П. о., содержат главнейшие вещества минерального питания растений: азот, фосфор, калий, кальций и др. Считается, что в среднем, при стоке 150 *л* в сутки на 1 жителя, в 1 *м*³ сточных вод содержится ок. 900 *г* растворённых веществ (плотный остаток), в т. ч. ок. 90 *г* азота, ок. 15 *г* фосфорной кислоты, ок. 40 *г* окиси калия. Сточные воды содержат и вредные для растений хлориды и другие вещества. Взвешенные органич. частицы сточных вод по своим удобрительным качествам не уступают навозу. Удобрительная ценность сточных вод сохраняется также и после отстаивания (уменьшение на 15%) и после полной биологич. очистки (уменьшение примерно на 45—50%, причём удобрительные вещества переходят в этом случае в минерализованную форму и содержатся в растворе). Применение осадка после соответствующей обработки в значительной степени компенсирует потерю удобрительных веществ. Если вследствие высокой концентрации растворённых веществ или наличия токсич. соединений (особенно при спуске производственных стоков) микробиологич. деятельность в сточной воде подавлена, то она мало пригодна для удобрительного орошения. Так как температура сточной воды часто выше температуры почвы, то орошение этой водой вызывает согревание почвы. Сточной канализационной воды, получаемой от населения в 1 тыс. жителей, достаточно для орошения и удобрения от 10 до 20 *га* посевов овощных и кормовых культур. Удобрительное орошение сточной водой повышает плодородие почвы и усиливает микробиологич. деятельность в ней. Урожай на орошаемых сточными водами землях колхозов и совхозов под Москвой в 2—3 раза выше, чем без удобрительного орошения. Обычно на П. о. возделывают овощи и кормовые культуры.

Применяемые нормы орошения зависят от количества влаги и питательных веществ, необходимых с.-х. растениям (при данных климатических и почвенных условиях), и содержания этих веществ в сточной воде. В среднем оросительные нормы за сезон при летнем орошении составляют для полевых культур и овощей ок. 2—3,5 тыс. *м*³/*га*, для трав до 5—6 тыс. *м*³/*га*, а поливные нормы (за один полив) от 600 до 800 *м*³/*га*. Для овощных культур применяют полив по бороздам (широкорядные культуры: капуста, томаты, огурцы, картофель и др.) и по полосам (узкорядные культуры: фасоль, свёкла и др.). Травы и зерновые культуры поливают по узким полосам. В ряде районов на П. о. возможен сбор двух урожаев в год (напр., капуста ранняя и летний картофель и т. п.). Орошение сточными водами успешно осуществляется и при квадратно-гнездовой посадке. В этом случае поливные борозды образуют при последнем проходе обрабатывающих почву орудий. Так как сточные воды являются гл. обр. азотистым удобрением, то с.-х. растения на П. о. могут испытывать недостаток в фосфоре и калии. Этот недостаток восполняют внесением соответствующих удобрений. Если же орошение сточными водами производят в количествах, обеспечивающих потребности растений в этих двух элементах, то растения получают избыток азота, что способствует излишнему развитию ботвы у некоторых культур, снижению крахмалистости картофеля, снижению лёжкости овощей.

На коммунальные П. о. сточные воды подаются через постоянную сеть из кирпичных, бетонных или деревянных лотков. Для периодически орошаемых (летних) участков и для П. о. на с.-х. землях создаются постоянные магистральные сети из земляных каналов и закрытой системы трубопроводов; распределение сточных вод на полях севооборота осуществляется по временным земляным канавам и с помощью переносных трубопроводов, что обеспечивает эффективную механизацию с.-х. работ (см. *Орошение*). Среднесуточная норма поступления сточной жидкости составляет для коммунальных П. о. от 15 до 100 *м*³/*га*.

П. о. являются составной частью систем *канализации* (см.). При частичном (периодическом) использовании сточных вод строятся и эксплуатируются коммунальные очистные сооружения применительно к санитарным требованиям к спуску сточных вод в водоём (полная или частичная очистка при обязательном обеззараживании); дополнительно устраиваются сооружения (насосные станции и пр.) для передачи очищенных сточных вод на орошение с.-х. земель в вегетационные периоды. При организации П. о. на с.-х. землях городские очистные сооружения для предварительной обработки сточных вод и передачи их на поля в случае отсутствия резервных фильтрационных площадей снабжаются устройствами для повышенной и даже полной очистки (в соответствии с санитарными требованиями к выпуску сточных вод), учитывающими возможность изменения условий приёма сточных вод на П. о. Использование сточных вод и устройство с.-х. П. о. должны увязываться со схемой городской канализации. Сооружения для предварительной обработки сточных вод устраиваются, как правило, централизованными и капитальными. В состав их обязательно включаются устройства по обработке осадка с целью дегельминтизации путём термофильного сбраживания в метантенках при температуре +50° (см. *Метантанк*), компостирования или термич. сушки. Поверхность П. о. и орошаемых участков должна быть тщательно спланирована для уничтожения местных западин, вызывающих затопление выращиваемых культур сточными водами. П. о. не должны также угрожать загрязнением грунтовых вод, используемых окружающим населением в качестве источника водоснабжения. Поэтому П. о. не следует устраивать в районах выклинивания водоносных горизонтов.

Использование сточных вод на с.-х. землях создаёт условия для роста производительности сельского хозяйства и позволяет в ряде случаев комплексно решать проблемы благоустройства городов и развития пригородного сельского хозяйства. В связи с этим вопрос об устройстве П. о. или использовании сточных вод в сельском хозяйстве должен всегда рассматриваться при проектировании и строительстве канализаций.

Использование сточной жидкости в с. х-ве требует принятия ряда мер, обеспечивающих санитарную безопасность. При загрязнении с.-х. продукции сточными водами П. о. могут стать источником распространения кишечных инфекций, особенно через овощи, вы-

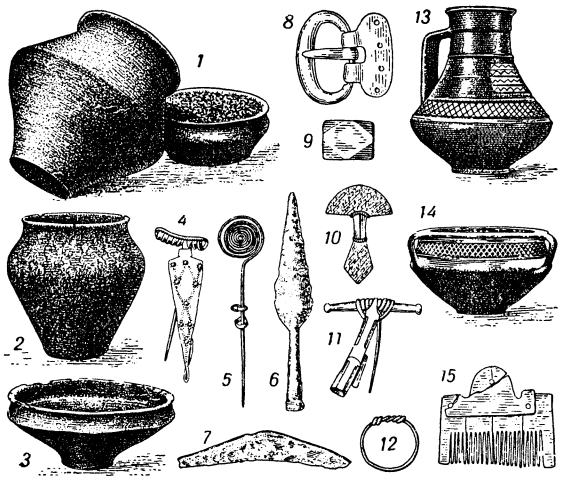
ращиваемые на П.о., так как в сточных водах населённых мест всегда присутствуют патогенные микроорганизмы (возбудители брюшного тифа, паратифов, дизентерии), а также яйца гельминтов (ок. 100 шт. в 1 *л*), способных вызвать различные глистные заболевания. Эксплуатация П. о. связана с нек-рой опасностью для здоровья обслуживающего персонала, имеющего непосредственный контакт со сточными водами и загрязнёнными ими почвой, орудиями производства и пр. При фильтрации сточных вод через почву патогенные микробы кишечной группы и яйца гельминтов сохраняются весьма долго. Так, согласно экспериментальным наблюдениям, в почве П. о. холерный вибрион сохраняет вирулентность в течение 2—7 дней, дизентерийная палочка до 2 месяцев, возбудитель брюшного тифа летом до 2 недель, а зимой значительно дольше, яйца гельминтов до 1 года. Наибольшего внимания требует предупреждение возможности передачи кишечных инфекций и инвазий через овощи с П. о Во внутренние части корнеплодов, как это доказано опытами и наблюдениями (по Г. В. Хлопину), бактерии из почвы не проникают. Заражение овощей микробами тифо-паратифозной группы оказывается всё же нередким, т. к. не всегда удаётся исключить их контакт со сточной водой при поливе и загрязнение почвой. Известно, что на овощах обнаруживались представители тифо-паратифозной группы микробов (работы К. С. Летавета, М. И. Перцовской, Я. К. Гиммельфарба и др.); при многократных исследованиях овощей с П. о. особенно часто обнаруживались на них яйца аскарид, причём 50% из них были жизнеспособны и развивались до инвазионной стадии (работы З. Г. Васильковой). Поэтому необходимыми являются предварительная обработка сточной жидкости и осадка и другие предупредительные мероприятия. Частичная дегельминтизация, т. е. освобождение от яиц гельминтов, сточных вод (на 65—90%) может быть достигнута осветлением их в отстойниках; отстаивание сточных вод и последующее их хлорирование значительно снижают опасность заражения болезнетворными бактериями. Полная биологич. очистка и обеззараживание в ещё большей степени уменьшают эту опасность. Сочетание этих мероприятий с соблюдением специальных правил эксплуатации П. о. практически исключает опасность заболеваний среди работающих на П. о. и возможность распространения кишечных инфекций среди населения, потребляющего с.-х. продукцию П. о. Культивирование овощей, употребляемых в сыром виде (огурцы, редис, салат), при поливе осветлённой водой с хлорированием может быть применено для грядовой посадки с орошением через борозду, для помидоров допускается при подвязывании кустов к колышкам. Заражение овощей резко снижается при строгом соблюдении полива по бороздам и исключении полива в период плодоношения и уборки урожая. При орошении сточными водами, прошедшими полную биологич. очистку и обеззараживание, разрешается выращивание всех культур, кроме клубники и земляники.

Санитарно-техническая и с.-х. эксплуатация П. о., вне зависимости от их ведомственной принадлежности, должна осуществляться согласно правилам, разработанным Министерством коммунального хозяйства РСФСР и санитарными органами Министерства здравоохранения СССР.

Возможность применения П. о. для очистки промышленных сточных вод или их смеси с бытовыми сточными водами и использования этих стоков для орошения решается в каждом отдельном случае с учётом санитарных и агрикультурных интересов.

Лит.: Вильямс В. Р., Поля орошения, Собрание сочинений, т. 2, М., 1948; Поля орошения, М., 1937 (Всесоюзный Совет по коммунальному хозяйству при ЦИК СССР); Канардов И. П. и Еремеев К. Е., Орошение сельскохозяйственных культур сточными водами, М., 1943; Почвенные методы обезвреживания сточных вод и отбросов, М.—Л., 1939 (Акад. Коммунального хоз-ва при СНК СССР); Клюнков В. В., Поля орошения, М.—Л., 1947; Справочник по жилищно-коммунальному хозяйству, т. 3, М., 1954 (Акад. Коммунального хоз-ва); Костяков А. Н., Основы мелиораций, 5 изд., М., 1951; Черкасов А. А., Мелиорация и сельскохозяйственное водоснабжение, 3 изд., М., 1950; Петров Е. Г., Орошение в овощеводстве, 2 изд., М., 1953; Василькова З. Г., Основы санитарной гельминтологии, М., 1950; Хлопин Г. В., Основы гигиены, т. 2, М.—П., 1923; Марзеев А. Н., Коммунальная гигиена, М., 1951.

ПОЛЯ́ ПОГРЕБЕ́НИЙ (поля погребальных урн)— древние могильники без земляных насыпей, содержащие преимущественно трупосожжения, обычно с захоронением праха в глиняных сосудах, поставленных на дно могильной ямы. В более поздних П. п. встречаются и погребения с



Вещи из могильников полей погребений. 1. Погребальные урны с сожжённым прахом из могильника, раскопанного в с. Чаплин Лоевского района Гомельской области БССР. Вещи из могильников зарубинецкой группы: 2—3. Глиняные сосуды. 4—5. Булавки. 6. Наконечник копья. 7. Серп. Вещи из могильников черняховской группы: 8, 10—11. Пряжки. 9. Бусина. 12. Перстень. 13—14. Глиняные сосуды. 15. Костяной гребень.

трупоположением. П. п. были широко распространены в Европе, гл. обр. у древнеславянских племён и их соседей. Возникнув в бронзовом веке, они существовали в течение длительного времени (у славян сохранились до начала средневековья). Различают несколько больших групп П. п. Между Вислой и Одрой на территории древних балто-славянских племён известны обширные П. п. *лужицкой культуры* (см.), существовавшей с 12 по 4—2 вв. до н. э. и сменяющей её *пшеворской культуры* (см.), просуществовавшей до 4—5 вв. н. э. В Поднестровье известны П. п. липицкой культуры (2 в. до н. э. — 3 в. н. э.).

В советской археологич. литературе под П. п. обычно подразумевают древнеславянские могильники, распространённые в Приднепровье в последние века до нашей эры и в первые века нашей эры. Эти памятники были открыты украинским археологом В. В. Хвойкой в конце 90-х гг. 19 в. В настоящее время известно несколько сот П. п. и остатков поселений, принадлежащих одному и тому же населению. Они составляют две большие группы: зарубинецкую и черняховскую.

П. п. зарубинецкой группы (3 в. до н. э.— 1 в. н. э., иногда позже) распространены по преимуществу в Полесье (в юж. областях Белоруссии, в Брянской области и сев. областях Украины, в т. ч. на территории современной Киевской обл.). В могильниках этой группы [у селений Зарубинцы, *Чаплин* (см.), Корчеватое (см. *Корчеватский могильник*) и др.] обнаружены преимущественно погребения с трупосожжением. Население, жившее патриархально-родовым строем, в большинстве случаев обитало в укреплённых городищах. Жилищами служили небольшие четырёхугольные наземные дома и полуземлянки. В погребениях, а также на поселениях встречаются лепные от руки (т. е. сделанные без помощи гончарного круга) глиняные сосуды, орудия труда (железные ножи, гарпун, каменные зернотёрки и др.), украшения (бусы, серьги, перстни, булавки), железные наконечники стрел и копий.

П. п. черняховской группы (2—5 вв. н. э.) распространены в лесостепной и отчасти в степной полосе среднего Приднепровья, т. е. южнее зарубинецких. Только на Киевщине и те и другие памятники встречаются вместе. В могильниках этой группы наряду с трупосожжениями найдено много погребений с трупоположением. Поселения представляют собой неукреплённые селища, расположенные в долинах небольших рек, в местах, удобных для земледелия. На поселениях и в могильниках, наряду с лепными сосудами, встречается большое количество гончарных сосудов прекрасной выделки, много предметов украшений из бронзы и серебра (известны и золотые поделки), орудия труда (в т. ч. и железные сошники), оружие и пр.

Приднепровские П. п. в своей массе принадлежали древнеславянским племенам. Существует мнение, что часть из них, особенно нек-рые памятники из черняховской группы, могла принадлежать и другим народам. Основным занятием племён П. п. являлось земледелие. Судя по памятникам черняховской группы, довольно развиты были ремёсла: кузнечное, гончарное и ювелирное. Значительного уровня достиг и торговый обмен. На территории, занятой племенами, оставившими П. п., часты находки кладов римских монет и других привозных изделий.

Лит.: Хвойка В. В., Поля погребений в среднем Приднепровье, «Записки Русского археологического общества», 1901, т. 12, вып. 1—2; Спицын А. А., Поля погребальных урн, «Советская археология», 1948, [т.] 10; Третьяков П. Н., Восточнославянские племена, 2 изд., М., 1953.

ПО́ЛЯ ТЕО́РИЯ — математическая теория, изучающая свойства векторных и скалярных полей. Применяется во многих областях физики и математики. Рассмотрение ряда задач математики и физики приводит к изучению областей пространства (или плоскости), каждой точке P к-рых поставлено в соответствие число $u(P)$ (напр., температура, давление, плотность, магнитная проницаемость и т. д.) или вектор $\boldsymbol{a}(P)$ (скорость частицы текущей жидкости, напряжённость силового поля, в частности электрического или магнитного поля, сдвиг точки упругого тела и т. д.). Такие области с определённой в них функцией $u(P)$ или $\boldsymbol{a}(P)$ называются соответственно скалярным полем или векторным полем. Функции $u(P)$ и $\boldsymbol{a}(P)$ могут рассматриваться как функции векторного аргумента $\boldsymbol{r}$ (радиуса-вектора точки P). Если функции $u(P)$, $\boldsymbol{a}(P)$ не изменяются с течением времени, то поле называется стационарным, или постоянным, в противном случае — нестационарным, или переменным.

До середины 19 в. вопросы, связанные с П.т., изучались с помощью разложения векторных величин на компоненты, т. е. в координатной форме. При этом, помимо изучаемого явления, вводился не связанный с ним непосредственно объект — система координат, чем затруднялось физич. истолкование полученных результатов. Математич. аппаратом, наиболее соответствующим изучаемым в П. т. явлениям, оказалось *векторное исчисление* (см.).

Обобщением теории скалярных и векторных полей явилась теория тензорных полей (см. *Тензорное исчисление*), играющая важную роль в общей теории относительности.

Скалярное поле. Скалярные поля изображаются с помощью поверхностей уровня (линий уровня — для плоских полей), определяемых уравнением $u(P) = \text{const}$. Этот способ изучения широко применяется в физике (эквипотенциальные поверхности), метеорологии (изотермы, изобары и т. д.), геодезии (горизонтали) и других областях науки. Если существует такая точка O (соответственно ось), что $u(P)$ зависит только от расстояния P до O (соответственно, до оси), то поле называется центральным, или сферическим (соответственно осевым, или цилиндрическим). Поверхностями уровня сферич. поля служат сферы с центром в O, а цилиндрического — цилиндры.

Если функция $u(P)$ имеет непрерывные частные производные, то каждой точке P соответствует вектор $\operatorname{grad} u = \left\{\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y}, \frac{\partial u}{\partial z}\right\}$ — *градиент* (см.), показывающий направление наискорейшего возрастания функции в этой точке. Длина градиента равна производной по направлению градиента.

Векторное поле. Для описания векторных полей применяются векторные линии — линии, касающиеся в каждой точке соответствующего вектора поля (в физике они называются также линиями поля, силовыми линиями или линиями тока). Дифференциальные уравнения векторных линий имеют вид: $\frac{dx}{a_x} = \frac{dy}{a_y} = \frac{dz}{a_z}$, где $\boldsymbol{a} = \{a_x, a_y, a_z\}$. Задание векторных линий определяет лишь направление вектора $\boldsymbol{a}$. При графич. изображении поля проводят нек-рое число векторных линий так, чтобы отнесённое к единице площади число линий, пересекающих перпендикулярную им маленькую площадку, приблизительно равнялось длине вектора в соответствующей точке. Векторные линии, пересекающие нек-рую замкнутую кривую L, образуют векторную трубку.

Если все векторы поля лежат в одной плоскости, то поле называется плоским. Если существует такая плоскость, что для всех точек P, проектирующихся в одну и ту же точку этой плоскости, векторы $\boldsymbol{a}(P)$ поля равны между собой и параллельны этой плоскости, то поле называется плоскопараллельным (его изучение может быть сведено к изучению плоского поля). Если все векторы лежат на прямых, проходящих через одну и ту же точку, то поле называется центральным. В этом случае $\boldsymbol{a} = \varphi(\boldsymbol{r}) \cdot \boldsymbol{r}$, где $\varphi(\boldsymbol{r})$ — скалярная функция. Центральное поле называется сферическим, если $\varphi(\boldsymbol{r})$ зависит только от длины $\boldsymbol{r}$ (напр., поле ньютоновского тяготения). Векторное поле называется цилиндрическим, если все векторы $\boldsymbol{a}$ лежат на прямых, пересекающих определённую прямую (ось), и перпендикулярны к ней, причём длина $\boldsymbol{a}$ зависит от расстояния точки до оси. Примером цилиндрич. поля является поле электрич. напряжённости бесконечного цилиндрич. конденсатора.

Изменение векторного поля в окрестности нек-рой точки P характеризуется в первом приближении дву-

мя величинами — скаляром, называемым расхождением (или дивергенцией) поля $\operatorname{div} \boldsymbol{a}$, и вектором, называемым вихрем (или ротором) поля $\operatorname{rot} \boldsymbol{a}$. Для иллюстрации этих понятий рассмотрим стационарный поток жидкости, для к-рого данное векторное поле $\boldsymbol{a}$ является полем скоростей. Частицы жидкости движутся в этом потоке по векторным линиям поля. За бесконечно малый промежуток времени Δt нек-рый объём жидкости v, окружающий точку P, перейдёт в объём v'. Если объём v бесконечно мал, то с точностью до бесконечно малых высшего порядка малости v' получается из v растяжением (или сжатием) по трём взаимно перпендикулярным направлениям, поворотом вокруг нек-рой оси, проходящей через P, характеризуемым вектором угловой скорости $\boldsymbol{\omega}$, лежащим на этой оси, и параллельным переносом на вектор $\boldsymbol{a}\Delta t$. Вектор $2\boldsymbol{\omega}$ называется вихрем поля, а относительное объёмное расширение за единицу времени называется расхождением поля в точке P. Точнее, расхождением называют предел выражения $\frac{v'-v}{v\Delta t}$ при условии, что $\Delta t \to 0$, а объём v стягивается к точке P. В координатной форме:

$$\operatorname{rot} \boldsymbol{a} = \left\{ \frac{\partial a_z}{\partial y} - \frac{\partial a_y}{\partial z} \cdot \frac{\partial a_x}{\partial z} - \frac{\partial a_z}{\partial x}, \frac{\partial a_y}{\partial x} - \frac{\partial a_x}{\partial y} \right\},$$

$$\operatorname{div} \boldsymbol{a} = \frac{\partial a_x}{\partial x} + \frac{\partial a_y}{\partial y} + \frac{\partial a_z}{\partial z};$$

$\operatorname{div} \boldsymbol{a}$ образует скалярное поле, а $\operatorname{rot} \boldsymbol{a}$ — векторное поле. Векторные линии поля вихря называются вихревыми линиями, а векторные трубки поля вихря — вихревыми трубками.

Понятие расхождения связано с понятием потока векторного поля через поверхность. Если рассматривать поле как поле скоростей текущей жидкости, то потоком поля через гладкую ограниченную поверхность Σ называется количество жидкости, протекающей через эту поверхность за единицу времени. Поток выражается (с точностью до знака) интегралом

$$\int\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0 ds = \int\limits_{\Sigma} a_x dydz + a_y dzdx + a_z dxdy,$$

где вектор $\boldsymbol{n}^0$— непрерывно изменяющий своё направление единичный вектор нормали к поверхности Σ. Если Σ — замкнутая поверхность, $\boldsymbol{n}^0$— единичный вектор внешней нормали к ней, и жидкость несжимаема, то отличие от нуля потока через Σ означает, что внутри Σ жидкость вводится в поле (если поток положителен) либо отводится из него (если поток отрицателен). Точка поля, обладающая тем свойством, что поток через любую, достаточно малую окружающую её замкнутую поверхность положителен (отрицателен), называется источником (стоком) поля. Отношение

$$\frac{\oint\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0 ds}{v},$$

где v — объём, ограниченный поверхностью Σ, называется средней, отнесённой к единице объёма, обильностью источников и стоков, заключённых в Σ. Предел средней обильности

$$\lim_{\Sigma \to P} \frac{\oint\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0 ds}{v} = q$$

при стягивании Σ в точку P называется плотностью обильности источника (стока) в точке P. Плотность обильности q (положительная для источника и отрицательная для стока) равна значению $\operatorname{div} \boldsymbol{a}$ в точке P. Могут существовать такие точки Q, что

$$\lim_{\Sigma \to Q} \int\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0 ds = q_0 \neq 0;$$

они называются точечными источниками (стоками) обильности q_0. В этих точках вектор поля не определён. Силовое поле, образованное ньютоновским притяжением точки Q массы m, может рассматриваться как поле с единственным точечным источником в Q, имеющим обильность $4\pi m$. Аналогично вводятся линейные и поверхностные источники.

Поток жидкости через замкнутую поверхность Σ равен количеству жидкости, порождаемой всеми лежащими внутри Σ источниками (с учётом знака обильности источников). В случае непрерывности $\operatorname{div} \boldsymbol{a}$ этот факт выражается следующей формулой:

$$\oint\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0 ds = \int\limits_{v} \operatorname{div} \boldsymbol{a}\, dv$$

(см. *Остроградского формула*).

Поле, не имеющее ни источников, ни стоков, называется соленоидальным, или трубчатым. Поток дифференцируемого соленоидального поля через любую замкнутую поверхность, к-рую можно стянуть в поле в одну точку, равен нулю. Поэтому в соленоидальном поле потоки через различные сечения одной и той же векторной трубки равны между собой, т. е. жидкость течёт в каждой векторной трубке, не прибывая и не убывая. Примером соленоидального поля может служить поле скоростей частиц несжимаемой жидкости. Расхождение во всех точках соленоидального поля равно нулю. Поле вихря любого дважды дифференцируемого векторного поля соленоидально. Поэтому потоки через все сечения каждой вихревой трубки равны между собой. Их общее значение называется напряжением вихревой трубки. Линия, для к-рой напряжение окружающей её вихревой трубки имеет отличный от нуля предел при стремлении диаметра сечения трубки к нулю, называется вихревой нитью. Напр., электрич. токи являются вихревыми нитями для порождаемого ими магнитного поля (см. *Максвелла теория*). Всякое соленоидальное поле можно представить в виде $\boldsymbol{a} = \operatorname{rot} \boldsymbol{b}$, где $\boldsymbol{b}$ называется векторным потенциалом поля.

Для силовых полей работа, совершаемая силами поля при перемещении пробного тела (единичной массы, заряда) по кривой L, выражается криволинейным интегралом

$$\int\limits_{L} \boldsymbol{a}d\boldsymbol{r} = \int\limits_{L} a_x dx + a_y dy + a_z dz.$$

Если кривая L замкнута, то этот интеграл называется циркуляцией поля вдоль кривой L. Согласно теореме Стокса (см. *Стокса формула*), циркуляция дифференцируемого поля равна потоку вихря через любую поверхность Σ, ограниченную кривой L,

$$\oint\limits_{L} \boldsymbol{a}d\boldsymbol{r} = \int\limits_{\Sigma} \boldsymbol{n}^0 \operatorname{rot} \boldsymbol{a} ds.$$

Во многих силовых полях (напр., в поле ньютоновского или кулоновского притяжения) циркуляция поля по любому замкнутому контуру равна нулю. В таких полях работа, необходимая для переме-

щения пробного тела из нек-рой фиксированной точки A в точку P, является однозначно определённой функцией $u(P)$, называемой п о т е н ц и а л о м поля, причем $\boldsymbol{a} = \operatorname{grad} u$. Работа, необходимая для перемещения пробного тела из точки P_1 в точку P_2, равна $u(P_2)—u(P_1)$ (разности потенциалов) (см. *Потенциальное поле*). Потенциальное поле $\boldsymbol{a}(P)$ без источников и стоков называется лапласовым полем. В этом случае $\boldsymbol{a}=\operatorname{grad} u$ и u удовлетворяет уравнению Лапласа (см. *Лапласа уравнение*):

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial z^2}=0.$$

Определение лапласова поля по его поведению на границе поля приводит к краевым задачам теории потенциала. Более общей является задача об определении векторного поля по его источникам и вихрям. Если векторное поле простирается в бесконечность и $\boldsymbol{a}(P)$ при возрастании $r=OP$ убывает как $\frac{1}{r^2}$, то такое определение однозначно. Если же векторное поле ограничено одной или несколькими поверхностями, то для однозначности необходимы ещё данные о поведении $\boldsymbol{a}(P)$ на границе поля. Для бесконечного поля формула, выражающая $\boldsymbol{a}(P)$ через источники и вихри, имеет вид

$$\boldsymbol{a} = -\operatorname{grad}\int \frac{\operatorname{div}\boldsymbol{a}}{4\pi r}\,dv+\operatorname{rot}\int \frac{\operatorname{rot}\boldsymbol{a}}{4\pi r}\,dv,$$

где интегралы распространены на всё пространство.

Лит.: К о ч и н Н. Е., Векторное исчисление и начала тензорного исчисления, 7 изд., М., 1951; Д у б н о в Я. С., Основы векторного исчисления, ч. 1, 4 изд., ч 2, М.—Л., 1950—52; Т а м м И. Е., Основы теории электричества, 4 изд., М.—Л., 1949; Л а г а л л и М., Векторное исчисление, пер. с нем., М.—Л., 1936.

ПОЛЯ ФИЗИЧЕСКИЕ — формы материи, осуществляющие взаимодействие частиц вещества и связывающие частицы вещества друг с другом в системы. Понятие «П. ф.» выработалось в результате длительной борьбы двух противоположных точек зрения на природу сил, действующих между телами. Первая точка зрения, автором к-рой можно считать И. Ньютона (конец 17 — начало 18 вв.), получила название гипотезы дальнодействия и состоит в том, что способность тел, находящихся в различных точках пространства, взаимно притягиваться или отталкиваться есть такое же их первичное свойство, как инерция или протяжённость. Эта точка зрения получила в 18 и 19 вв. широкое распространение и признание благодаря простоте её математич. формулировки и успехам теории тяготения Ньютона. Вторая точка зрения, основоположником к-рой является Р. Декарт (1-я половина 17 в.), получила название гипотезы близкодействия. Эта гипотеза отрицает возможность действия на расстоянии и утверждает, что всякое взаимодействие может осуществляться только через промежуточную среду, к-рую назвали эфиром. Основываясь на этой гипотезе, Декарт развил свою систему Вселенной, в к-рой все взаимодействия объяснялись вихревыми движениями эфира. Однако теории Декарта и его последователей носили чисто качественный характер, в то время как теория Ньютона количественно объяснила большое число наблюдаемых явлений. В связи с этим к 19 в. теория дальнодействия стала господствующей, несмотря на то, что она ограничивалась формальным представлением о силах взаимодействия, отказываясь от раскрытия механизма этого взаимодействия. Сторонники точки зрения дальнодействия считали понятие поля вспомогательным математич. понятием на том основании, что поле воспринимается нами не непосредственно, а по его действию на тела и отдельные частицы, и потому есть лишь метод описания взаимодействия частиц. Но эта аргументация в действительности неверна, т. к. совершенно аналогично отдельные частицы и целые тела воспринимаются нами лишь посредством создаваемого ими поля (напр., по рассеянию света, т. е. по испускаемым электромагнитным волнам; по свойству твёрдости и непроницаемости, обусловленному междумолекулярными силами, имеющими электрич. происхождение, и т. д.). Следовательно, поле и вещество (или отдельные частицы) проявляются во взаимодействии друг с другом и по этому взаимодействию и воспринимаются, а потому и то и другое с одинаковым основанием следует рассматривать как реально существующие и, следовательно, материальные объекты.

К идее близкодействия вернулись после открытия электромагнитных явлений. Первым среди физиков встал на точку зрения близкодействия англ. учёный М. Фарадей (30-е гг. 19 в.). Им была дана картина электромагнитного поля как совокупности натяжений в заполняющем пространство мировом эфире. Дальнодействие было изгнано из этой картины, и всякое явление, происходящее в данной точке пространства, объяснялось состоянием эфира (т. е. электромагнитным полем) в той же точке. Следующий шаг был сделан англ. физиком Дж. Максвеллом (в 60-х гг. 19 в.). Основываясь на идеях Фарадея, он ввёл в науку т. н. токи смещения и нашёл математич. формулировку законов электромагнитного поля. Это сразу привело к большим успехам, в частности к выяснению электромагнитной природы света. С открытием электромагнитных волн нем. физиком Г. Герцем (80-е гг. 19 в.) и доказательством существования светового давления русским физиком П. Н. Лебедевым (1899) теория электромагнитного поля Фарадея — Максвелла стала общепризнанной.

К началу 20 в. была твёрдо установлена справедливость принципа относительности для электромагнитных явлений и показана несовместимость этого факта с существованием эфира. Одновременно выяснилось, что в отсутствии электромагнитного поля (и других полей, например гравитационного) существование эфира не проявляется ни в каких известных процессах, так что следует отбросить представление об электромагнитном поле как состоянии эфира и рассматривать электромагнитное поле как новую форму материи, подчиняющуюся особым законам, выраженным уравнениями Максвелла. Так возникло понятие физич. поля как материального объекта. С возникновением теории тяготения Эйнштейна в 19 в. (см. *Тяготение*) гипотеза дальнодействия была устранена также и из этой области явлений.

К началу 20 в. в физике образовались два основных понятия: понятие поля и понятие взаимодействующих с полем частиц. Было сделано много попыток свести второе понятие к первому, в частности предлагалось рассматривать частицы как особые точки поля, но эти попытки не привели к успеху. Связь понятий частицы и поля выясняется в современной физике на основе совершенно иных идей.

О с н о в ы к л а с с и ч е с к о й т е о р и и э л е к т р о м а г н и т н о г о п о л я. Состояние поля характеризуется векторами напряжённости электрического и магнитного полей $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$, к-рые определяются по силе $\boldsymbol{F}$, действующей на точечный заряд e, согласно соотношению

$$\boldsymbol{F}=e\left(\boldsymbol{E}+\frac{1}{c}[\boldsymbol{v}\boldsymbol{H}]\right), \qquad (1)$$

где $\boldsymbol{E}$ и заряд e измерены в абсолютных электростатических, а $\boldsymbol{H}$ — в абсолютных электромагнитных единицах; $\boldsymbol{v}$ — скорость заряда, c — скорость света, скобки [] означают векторное произведение. При известном распределении зарядов и токов, напряжённости электрического и магнитного полей вне тел могут быть вычислены с помощью уравнений Максвелла:

$$\left.\begin{array}{l} \operatorname{div}\boldsymbol{E}=4\pi\rho, \text{ (а)} \quad \operatorname{rot}\boldsymbol{H}=4\pi\boldsymbol{j}+\frac{1}{c}\frac{\partial\boldsymbol{E}}{\partial t}, \text{ (б)} \\ \operatorname{div}\boldsymbol{H}=0, \text{ (в)} \quad \operatorname{rot}\boldsymbol{E}+\frac{1}{c}\frac{\partial\boldsymbol{H}}{\partial t}=0, \text{ (г)} \end{array}\right\}, \quad (2)$$

где $\boldsymbol{j}$ и ρ — плотности тока и заряда.

Уравнение (а) выражает связь распределения напряжённости электрич. поля с распределением зарядов, уравнение (б) — связь распределения напряжённости магнитного поля с распределением токов (т. е. движений частиц) и т. н. «токов смещения», характеризуемых скоростью изменения электрич. поля со временем. Уравнения (в) и (г) выражают свойства электрического и магнитного полей, не зависящие от их взаимодействия с частицами, в частности уравнение (в) выражает отсутствие магнитных зарядов и связанную с этим замкнутость линий магнитного поля.

Решения уравнений (2) выражают важное свойство поля. При определённой, чаще всего встречающейся постановке физич. задачи значения напряжённостей поля в момент t на расстоянии r от зарядов или токов определяются величиной плотности заряда или тока не в тот же момент времени t, а в более ранний момент $t-\frac{r}{c}$. Это означает, что электромагнитное поле распространяется в пространстве со скоростью света c.

Электромагнитное поле обладает, как и механич. системы и отдельные частицы, энергией, количеством движения (импульсом) и моментом количества движения. Поле может обмениваться этими величинами с частицами и целыми макроскопич. телами, и в этом случае законы сохранения этих величин имеют место лишь для замкнутой системы, состоящей из поля и взаимодействующих с ним частиц. На единицу объёма, в к-ром напряжённости электрического и магнитного полей можно считать одинаковыми во всех точках, приходится вне тел энергия $E=\frac{1}{8\pi}(E^2+H^2)$ и количество движения $p=\frac{1}{4\pi c}[EH]$. Наличие импульса у электромагнитного поля проявляется в давлении света, предсказанном теоретически и впоследствии обнаруженном на опыте Лебедевым.

Основные уравнения классич. теории поля (1) и (2) удовлетворяют требованиям принципа относительности. Они имеют одинаковый вид в любой инерциальной системе отсчёта. Эти уравнения сыграли очень важную роль при возникновении теории относительности (см. *Относительности теория*). Согласно теории относительности при переходе к новой системе отсчёта, движущейся относительно исходной, напряжённости полей преобразуются, т. е. получают значения, отличные от своих значений в исходной системе. Если в первоначальной системе поле является только электрическим ($H=0$), то в новой системе напряжённость магнитного поля отлична от нуля. Наоборот, если в начальной системе поле чисто магнитное, то в новой системе появится и электрич. поле. Этот факт определённо доказывает единую природу электрического и магнитного полей, являющихся двумя проявлениями общего электромагнитного поля.

Теория относительности показала, что электромагнитное поле обладает инерцией, характеризуемой инертной массой и пропорциональной энергии поля. Релятивистская (т. е. основанная на теории относительности) теория тяготения установила, что электромагнитное поле обладает также весомой (гравитационной) массой, к-рую при обыкновенном выборе единиц можно считать равной инертной массе и к-рая определяет поведение в гравитационном поле и гравитационное воздействие на тела. При наличии этих сходств с частицами электромагнитное поле в ряде отношений существенно отличается от них, и эти отличия оправдывают представление о нём как об о с о б о й форме материи, отличной от вещества (макроскопич. тел и отдельных частиц):

1) Элементарная классич. частица (т. е. частица, подчиняющаяся классич. механике) обладает тремя степенями свободы. Учёт внутренней структуры частицы (напр., в квантовой области учёт её спи́на) увеличивает число её степеней свободы, но оно во всяком случае остаётся конечным. В отличие от этого, поле есть система с бесконечно большим числом степеней свободы. В этом смысле П. ф. можно сравнивать с полем упругих колебаний тела, при к-рых его молекулярное, прерывное строение не сказывается, и тело можно рассматривать как непрерывное.

2) Состояние массивной частицы характеризуется положением и скоростью, а со временем она описывает к.-л. траекторию. Состояние же поля характеризуется его распределением в пространстве, а со временем непрерывно перераспределяется от точки к точке. Это перераспределение, называемое распространением, происходит всегда с одной и той же скоростью c (следует оговорить, что известны м е з о н н ы е п о л я, скорость распространения к-рых меньше c и зависит от частоты).

3) Поле отличается от частиц ещё и тем, что оно подчиняется принципу суперпозиции или наложения. Согласно этому принципу, если возможны два различных распределения электромагнитного поля $\boldsymbol{E}_1$, $\boldsymbol{H}_1$ и $\boldsymbol{E}_2$, $\boldsymbol{H}_2$, то возможно и распределение, при к-ром $\boldsymbol{E}=\boldsymbol{E}_1+\boldsymbol{E}_2$, $\boldsymbol{H}=\boldsymbol{H}_1+\boldsymbol{H}_2$; причём энергия и импульс поля, а также его взаимодействие с частицами определяются только этими суммарными величинами $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$, но не составляющими полями в отдельности. Впрочем в квантовой области появляются, хотя и очень слабые, отклонения от принципа суперпозиции, проявляющиеся, напр., в предсказываемом теорией, но еще не обнаруженном экспериментально взаимном рассеянии двух электромагнитных волн, распространяющихся в одной области пространства. Гравитационное поле, в отличие от других полей, не имеет свойства суперпозиции.

Теория электромагнитного поля, основанная на уравнениях (1) и (2), охватывает чрезвычайно широкий круг явлений, включающий как всю современную электротехнику и радиотехнику, так и все явления, связанные с распространением света. Однако уже в конце 19 и начале 20 вв. в теории выявились существенные трудности.

Теория Максвелла оказалась противоречащей опыту в области явлений поглощения и испускания света: она приводила к неверным выводам о распределении энергии в тепловом излучении тел и о фотоэффекте и не смогла объяснить действительные закономерности этих явлений. С точки зрения этой теории оставались необъяснимыми устойчивость атомов и их излучение. Преодоление этих трудностей привело к существенному изменению понятия поля. Первый шаг в этом направлении был сделан нем. физиком М. Планком в 1900, показавшим, что можно

получить правильное распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела, если предположить, что атомы излучают свет отдельными (дискретными) порциями — квантами, причём для света частоты ν энергия кванта равняется $h\nu$, где h — универсальная постоянная (постоянная Планка), равная $6{,}62\cdot10^{-27}$ *эрг·сек*. Затем А. Эйнштейном было показано, что закономерности фотоэффекта легко объясняются, если предположить, что и поглощение света происходит такими же квантами (так что энергия световой волны может меняться только дискретными порциями $h\nu$) и что при поглощении и испускании света импульс световой волны также меняется дискретными порциями, равными $\frac{h\nu}{c}$. Оказалось возможным рассматривать электромагнитные волны с частотой ν как совокупность частиц, названных фотонами, с энергией $h\nu$ и импульсом $\frac{h\nu}{c}$.

Таким образом, впервые вскрылась двойственная природа волн и частиц, ставшая основой всей современной квантовой физики. Она состоит в том, что один и тот же материальный объект обладает как нек-рыми свойствами волны, так и нек-рыми свойствами частицы. К такой же двойственности привело изучение микрочастиц, в частности электронов. Оказалось, что электроны обладают не только корпускулярными свойствами (т. е. свойствами частиц), но и волновыми свойствами. На основе этого факта была построена механика микрочастиц, называемая *квантовой механикой* (см.) и объяснившая чрезвычайно широкий круг атомных явлений, в частности устойчивость атомных систем и спектры их излучения. Однако область применимости квантовой механики, за исключением случая одной частицы, ограничена движениями со скоростями, много меньшими скорости света. Построение же чисто механич. теории, пригодной для описания движений с любыми скоростями, невозможно, т. к. при больших скоростях частиц становится существенным то обстоятельство, что они взаимодействуют друг с другом не непосредственно, а через посредство поля, распространяющегося с конечной скоростью.

Теорией, применимой к движениям с любыми скоростями и естественно включающей двойственность волн и частиц, является квантовая теория поля. В этой теории указанные выше различия поля и частиц в значительной мере сглаживаются и даже исчезают. Её основная идея состоит в том, что частицы суть кванты соответствующего квантованного поля, т. е. проявления «возбуждения» этого поля, заключающегося в переходе поля из нормального состояния с наименьшей возможной энергией в определённые квантованные «возбуждённые» состояния с большей энергией. Фотоны — это кванты электромагнитного поля, электроны и позитроны (частицы одинаковой с электронами массы и противоположного заряда) — кванты электронно-позитронного поля, и т. д. Поле обычно разлагают на отдельные волны, характеризуемые в зависимости от выбранного разложения различными параметрами, напр. частотой ν, направлением распространения, или волновым вектором $\boldsymbol{k}=\frac{2\pi\nu}{c}\boldsymbol{n}$ (где $\boldsymbol{n}$ — единичный вектор в направлении распространения), и направлением колебаний (или, как говорят, направлением поляризации). В квантовой теории состояние поля характеризуется т. н. волновой функцией, зависящей от чисел квантов $N(\boldsymbol{k}, \lambda)$, а величины поля (для электромагнитного поля напряжённости $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$, для электронно-позитронного — обычная волновая функция) характеризуются нек-рыми операторами, т. е. определёнными математич. операциями, действующими на волновую функцию поля и изменяющими её. Энергия и импульс поля тоже характеризуются операторами. Теория устанавливает свойства этих операторов и, в частности, т. н. перестановочные соотношения. Решение уравнений квантовой теории поля приводит к квантованию энергии и импульса поля. Для электромагнитного поля, заключённого в конечном объёме, энергия и импульс могут иметь следующие квантованные значения:

$$E=\sum h\nu N(\boldsymbol{k}\lambda), \quad \boldsymbol{p}=\sum\frac{h}{2\pi}\boldsymbol{k}N(\boldsymbol{k}\lambda), \qquad (3)$$

где λ — поляризация. Выражения (3) имеют наглядный смысл: $h\nu$ и $\frac{h}{2\pi}\boldsymbol{k}$ — энергия и импульс кванта, а $N(\boldsymbol{k}, \lambda)$ — число квантов с волновым вектором $\boldsymbol{k}$ и поляризацией λ, так что энергия и импульс поля равны суммам соответствующих величин для отдельных квантов. Следовательно, выражения (3) полностью соответствуют представлению поля как совокупности частиц.

В квантовой теории каждая частица характеризуется не только массой и зарядом, но и спином, т. е. внутренним или собственным моментом количества движения, не зависящим от «орбитального» состояния частицы, в частности от её импульса. Момент количества движения измеряется в квантовой теории в единицах $\frac{h}{2\pi}$. Из квантовой теории электромагнитного поля следует, в согласии с экспериментом, что момент количества движения фотона равен как раз $\frac{h}{2\pi}$, что кратко выражают, говоря, что спин фотона равен единице

Если частицы суть не что иное, как кванты возбуждений поля, то состояния материальной системы, отличающиеся друг от друга только перестановкой одинаковых частиц, представляют собой не разные состояния этой системы, как это считала классич. теория, а одно и то же состояние. Это положение лежит в основе квантовой статистики, противопоставляемой в этом отношении классич. статистике. Из квантовой теории электромагнитного поля следует, что число квантов $N(\boldsymbol{k}, \lambda)$ в состоянии с волновым вектором $\boldsymbol{k}$ и поляризацией λ может иметь любое целое значение. Это значит, что фотоны подчиняются т. н. статистике Бозе — Эйнштейна, согласно к-рой в каждом состоянии может находиться любое число частиц.

Электронно-позитронное поле в ряде важных отношений отличается от электромагнитного. Кванты этого поля — электроны и позитроны — возникают и исчезают па́рами (превращаясь в другие частицы, напр. фотоны). Масса покоя этих квантов, в отличие от массы покоя фотона, не равна нулю. Они имеют электрич. заряды, т. е. взаимодействуют с электромагнитным полем. Спин электронов и позитронов равен $^1/_2$, и они подчиняются статистике Ферми — Дирака, согласно к-рой в каждом состоянии может находиться не более одной частицы. Важным успехом квантовой теории поля является теоретич. вывод связи между спином частиц и видом статистики, к-рой они подчиняются.

Кроме электромагнитного и электронно-позитронного полей, известен ряд мезонных полей, теория к-рых, как предполагают, существенна для понимания природы сил взаимодействия протонов и нейтронов, или т. н. ядерных сил. Кванты мезонных полей обладают, в отличие от фотонов, конечной массой

покоя. Теория показывает, что отсюда вытекает ряд важных следствий: а) скорость распространения мезонного поля меньше c и зависит от его частоты; б) силы, переносимые мезонным полем, спадают с расстоянием гораздо быстрее, чем электрич. силы, и заметны лишь на расстояниях порядка размеров атомных ядер. В настоящее время известны мезоны с электрич. зарядом и нейтральные *мезоны* (см.). В связи с разнообразием свойств известных и предполагаемых мезонов и других частиц возникла общая квантовая теория волновых полей (или, что с современной точки зрения то же самое,— теория элементарных частиц).

Важным следствием квантования поля является вывод, что в состоянии, в к-ром поле обладает определённой энергией и определённым импульсом, напряжённости поля не имеют определённых значений, и наоборот. Иначе говоря, в тех состояниях поля, в к-рых наиболее полно проявляются его корпускулярные свойства, волновые свойства проявляются меньше всего, и наоборот. В частности, в «нулевом» состоянии, когда все $N(\boldsymbol{k}, \lambda) = 0$, т. е. нет никаких квантов, нельзя утверждать, что $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$ равны нулю, т. к. они не имеют определённого значения, а средние значения квадратов этих величин отличны от нуля. Это явление часто называют «нулевыми колебаниями» поля. «Нулевое» поле, в к-ром нет квантов, называют вакуумом электромагнитного, электронно-позитронного и других полей. Таким образом, вакуум в квантовой теории поля отнюдь не является пустотой в буквальном смысле этого слова, а представляет собой определённое состояние поля.

До сих пор речь шла о теории невзаимодействующих полей. Эта теория приводит к новому взгляду на природу полей и частиц, естественно сочетающему представления о волновых и корпускулярных свойствах материи.

Теория взаимодействующих полей не является столь же разработанной. В настоящее время удалось последовательно построить только теорию взаимодействующих электромагнитного и электронно-позитронного полей. Эта теория, называемая *квантовой электродинамикой* (см.), объяснила ряд явлений излучения, поглощения и рассеяния света, процессы превращений электронов и позитронов и мн. др. Взаимодействие электрона с «нулевыми колебаниями» электромагнитного поля смещает энергетич. уровни электрона в атомах и изменяет его магнитный момент. Эти явления были обнаружены на опыте и хорошо объяснены теорией. Фотоны также могут взаимодействовать с «нулевыми колебаниями» электронно-позитронного поля, а через его посредство и между собой. Это взаимодействие и обусловливает указанные выше отклонения от принципа суперпозиции, напр. «рассеяние света светом».

Электрич. заряд частицы, с точки зрения квантовой электродинамики, есть константа, характеризующая её взаимодействие с электромагнитным полем. Аналогично этому, взаимодействия частиц с другими полями характеризуются другими константами. Например, гравитационная масса есть константа взаимодействия с полем тяготения. Теория устанавливает все возможные типы «точечного» взаимодействия частиц с полем, при к-ром энергия взаимодействия зависит от величин поля в той точке, где находится частица. Например, энергия взаимодействия электрона с электростатич. полем равна произведению его заряда на потенциал поля в той точке, где он находится. Делались попытки ввести в теорию «неточечное» взаимодействие, при к-ром частица рассматривается как протяжённая, но они не привели пока ни к предсказанию к.-л. новых явлений, ни к объяснению явлений известных, но еще не объяснённых теорией «точечных» частиц.

Одной из важных проблем квантовой электродинамики является проблема т. н. электромагнитной массы; с соответствующими видоизменениями эта проблема существует в теории всех взаимодействующих полей. Она возникла еще в классич. электродинамике и заключается в следующем. Электрон, как покоящийся, так и движущийся, всегда окружён «собственным» электромагнитным (в первом случае — электростатическим) полем, энергия к-рого зависит от скорости движения электрона. По закону пропорциональности энергии и массы этой энергии соответствует дополнительная масса электрона, называемая электромагнитной массой (то же относится и к любой заряженной частице). Определение электромагнитной массы встретилось в классич. теории с трудностями, связанными со «структурой» частицы. Для точечной частицы энергия собственного электромагнитного поля бесконечно велика, а протяжённая частица, согласно теории относительности, должна иметь бесконечное число степеней свободы, что противоречит опыту.

В квантовой теории поля понятие о «собственном поле» электрона теряет смысл, заменяясь понятием о его взаимодействии с «нулевыми колебаниями» электромагнитного поля. Энергия этого взаимодействия, называемая обычно по аналогии с классич. теорией «собственной энергией» электрона, и соответствует его электромагнитной массе. Взаимодействие с нулевыми колебаниями изменяет и заряд электрона, так что на опыте измеряются уже изменённые значения массы и заряда. До сих пор не удалось определить электромагнитную массу электрона и изменение его заряда, т. к. вычисление этих величин приводит к бесконечным выражениям. Собственная энергия фотона, т. е. энергия его взаимодействия с электронно-позитронным вакуумом, тоже не может быть определена однозначно. Бесконечные выражения появляются в теориях взаимодействия всех известных полей, что свидетельствует о недостаточности современных теорий П. ф. В последние годы в квантовой электродинамике был достигнут значительный прогресс: удалось сформулировать определённые правила устранения бесконечных выражений. Весьма вероятно, что электромагнитная масса представляет значительную и даже основную часть массы электрона. Однако задача устранения бесконечностей еще не решена полностью не только в общей квантовой теории полей, но даже и в квантовой электродинамике.

Лит.: Ландау Л. и Лифшиц Е., Теория поля, М.—Л., 1948; Гайтлер В., Квантовая теория излучения, пер. с англ., М.—Л., 1940; Вентцель Г., Введение в квантовую теорию волновых полей, пер. [с нем.], М.—Л., 1947; Ахиезер А. И. и Берестецкий В. Б., Квантовая электродинамика, М., 1953; Новейшее развитие квантовой электродинамики, Сб. ст., пер., М., 1954.

ПОЛЯ́ ФИЛЬТРА́ЦИИ — участки земли, приспособленные для естественной (почвенной) биологич. очистки сточных вод в целях охраны водоёмов от загрязнения. На П. ф. (в отличие от *полей орошения*, см.) с.-х. культуры не выращиваются. Поэтому количество сточных вод, подаваемое на единицу площади П. ф. (нагрузка), не определяется потребностью растений в увлажнительно-удобрительных свойствах сточных вод, а зависит исключительно от фильтрующей способности почв (песок, супесь, редко суглинок), климатич. условий (по зонам увлажнения).

П. ф. делятся на части (карты) с почти горизонтальной поверхностью, ограждённые валиками высотой

0,8—1,0 *м* и приспособленные для приёма сточных вод. Очищенная жидкость отводится по открытой (канавы) или закрытой (трубчатый дренаж) осушительной сети. Действие П. ф. состоит в задержании загрязнений поверхностным слоем почвы и в последующем аэробном окислении и нитрификации органич. веществ в периоды между очередными поливами (через 4—6 дней). При определении необходимой площади П. ф. более правильно исходить из величины окислительной мощности почвы (количество кислорода, используемого для биохимич. окисления органич. веществ сточных вод, в сутки на 1 $м^2$ площади полей), но в силу недостаточной изученности этого показателя пользуются т. н. нормами нагрузки, выявленными на основании длительного практич. опыта. Необходимый санитарный эффект достигается при следующих среднесуточных нормах нагрузки: для песка 125—70 $м^3/га$, для супеси 100—50 $м^3/га$, для суглинка 70—40 $м^3/га$, причём верхний предел относится к зонам недостаточного увлажнения, а нижний — к зонам избыточного увлажнения. В южных районах эти нормы несколько повышаются; предварительное отстаивание сточных вод позволяет увеличить нагрузку на 20—50% и является, как правило, обязательным.

Устройство П. ф. более доступно, чем коммунальных полей орошения, т. к. для очистки равного количества сточных вод требуется значительно меньшая площадь (в несколько раз). Однако на полях орошения влага и удобрительные вещества сточной жидкости используются растениями. П. ф. применяются гл. обр. как резерв при полях орошения, для дополнительной обработки стоков после малых сооружений искусственной биологич. очистки в зонах санитарной охраны (песчаные фильтры) и как самостоятельные сооружения при небольшом количестве сточных вод.

Для очистки небольших количеств сточных вод (до 50 $м^3$ в сутки) устраивают также п о л я п о д з е м н о й ф и л ь т р а ц и и. Здесь сточная жидкость распределяется в почве дренами (дырчатыми трубами), уложенными в грунт на глубине 0,6—1 *м*. Предварительно сточная жидкость должна проходить *септики* (см.) для выделения взвешенных и коллоидных веществ. Результаты очистки сточных вод на П. ф. при правильном устройстве и эксплуатации отвечают высоким санитарно-гигиенич. требованиям (см. *Биологическая очистка сточных вод*).

Лит.: С т р о г а н о в С. Н. и К о р о л ь к о в К. Н., Биологическая очистка сточных вод. Основные процессы, М.—Л., 1934; Канализация, под ред. А. И. Жукова, М., 1951; Ж у к о в А. И., Я м п о л ь с к и й Т. С., Подземная фильтрация сточных вод, М., 1951.

ПОЛЯ́КИ — один из западнославянских народов; основное население Польской Народной Республики. Этнич. территория П. совпадает с государственными границами Польши. Численность П. в Польше св. 26 млн. чел. (1954). За её пределами П. живут в разных странах Европы (ок. 2 млн. чел.; более всего во Франции), в США (более 2,5 млн.), Канаде, Южной Америке. *Польский язык* (см.) принадлежит к западнославянской языковой группе. По антропологич. составу П. неоднородны: на севере страны преобладают представители светлых европеоидных типов (восточнобалтийского и немного более тёмного восточноевропейского), на юге прослеживаются примеси темноокрашенных типов — динарского и альпийского. Подавляющее большинство среди верующих П.— католики, немногие [в частности, северные мазуры, жители Тешинской Силезии (Цешинского Слёнзка)] — протестанты.

В этногенезе П., связанном с общим процессом формирования зап. славян, принимали участие племена, к-рые восходят в основном к оседлым земледельческим племенам *лужицкой культуры* (см.) (с 12 по 4—2 вв. до н. э.), жившим на территории современной Польши. Выделение П. среди других славян и оформление их этнич. территории относится к середине 1-го тысячелетия н. э. Польскую народность составили группы племён: полян, вислян, мазовшан, слензян, ленчицян, серадзян, куявян и поморян. Следы племенного деления сохранялись еще долгое время, отражаясь в позднейших этнографических и диалектальных особенностях различных групп польского народа. Процесс консолидации отдельных племён в польскую народность развивался параллельно государственному объединению всех польских земель; преобладающая роль в этом объединении принадлежала полянам. Формирование польской народности завершилось к 10—11 вв. (см. *Польша*, Исторический очерк). С 13—14 вв. Поморье, а также заселённая тогда пруссами Вармия и Мазурия, Любушская земля находились под властью герм. феодальных захватчиков, а Силезия под властью Чехии. Оторванность от основной польской территории, политика насильственной германизации приводили к культурной отсталости польского населения этих земель и тормозили развитие его национального самосознания. Процесс формирования польской буржуазной нации, начавшийся во 2-й половине 18 в., был осложнён тем, что в конце 18 в. самостоятельное Польское государство перестало существовать, а польские земли вошли в состав Пруссии, Австрии и (с 1815) России (Королевство Польское). Это нарушало экономические и культурные связи, задерживало естественный ход национальной консолидации.

Наиболее развитой частью всех польских земель в экономическом и культурном отношениях было Королевство Польское, к-рое в 60-х гг. 19 в. стало одним из ведущих индустриальных центров России. Значительного уровня достигло промышленное развитие и в Силезии. В буржуазно-помещичьем Польском государстве (образованном в 1918 и просуществовавшем до 1939) экономика находилась в состоянии упадка гл. обр. из-за политики разрыва исторически сложившихся русско-польских экономич. связей, проводимой антинародным реакционным правительством. Польша представляла собой аграрную страну со средним уровнем развития капитализма. Жизненный уровень рабочего класса и крестьянства был крайне низок.

С установлением народно-демократического строя, в результате политики социалистической индустриализации, реконструированы старые отрасли промышленности и успешно развиваются новые. Рабочий класс является передовым классом польской нации, к-рая в результате глубочайших социальных, политических и экономических преобразований в стране преобразуется в нацию нового типа — социалистическую.

Большие изменения происходят и в польской деревне. Осуществляется перестройка сельского хозяйства на социалистический лад: организуются производственные кооперативы, внедряются мощная техника и передовые агротехнич. методы. Основным занятием сельского населения П. является земледелие; местами в горных районах — животноводство (в основном молочное) с перегоном скота с зимних пастбищ на летние. Для ряда районов Польши, кроме того, характерно пчеловодство. В Сев. Польше у кашубов (потомки поморян) и отчасти у мазуров немалое значение имеет рыболовство.

Типы поселений у П. широко варьируют как по планировке, так и по размерам; круговые (окольница), а также луговые, деревни (овальница) наиболее

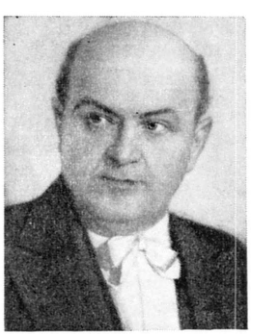
Поляки: 1. Девушки в национальных костюмах (Силезия). 2. Музыканты, играющие на волынке. 3. Ученицы механического техникума. 4. Жилые дома членов производственного кооператива в деревне Ветки. Жешувское воеводство. 5. Народное шествие на всепольском празднике жатвы. Краков. 1952. 6. Мастер сельской керамической мастерской за изготовлением хозяйственных и декоративных изделий. 7. Крестьянка за росписью своего дома. Уезд Домброва-Гурнича.

часты в центральной Польше, Познаньском воеводстве, Поморье; уличная деревня вдоль дороги или реки (улицувка) — в вост. Польше; кучевая деревня (велодрожна) характерна для открытых безлесных местностей юж. Польши. Крестьянские постройки б. ч. одноэтажные, деревянные; в Поморье, Познаньском воеводстве и Силезии имеются и кирпичные. Распространены как двухкамерные, так и однокамерные жилища (халупа), строятся и многокомнатные дома. Национальная одежда П., отличающаяся чрезвычайным разнообразием в разных районах Польши и красочностью, сохранилась лишь местами в деревнях. Основу женского национального костюма составляет рубаха (кошуля) и юбка со множеством складок (тёмная в будни и яркая в праздник). Обязателен передник из белого полотна или цветной ткани. Верхней одеждой являются различные разновидности кафтана, а также суконная шуба с мелкими сборками сзади. Мужской костюм — длинная подпоясываемая рубашка или короткая, туникообразного покроя, заправленная в штаны; свободные полотняные или узкие суконные штаны, безрукавка (камизеля) или куртка (кабат); верхняя одежда распашная, кроенная в талию.

У П. богато устное народное творчество. Широко распространены разнообразные сказки, легенды. Мелодичен песенный фольклор П. Письменная литература на польском языке появилась в 13 в. (см. *Польша*, Литература). Славятся красотой польские народные танцы [краковяк, мазур (мазурка), оберек, «ходзоный» (полонез) и др.]. Широкой популярностью пользуется народный кукольный театр. Создаются самодеятельные кружки народного танца, песни, музыки (см. *Польша*, Музыка, Театр и кино). Народное изобразительное искусство достигло большого совершенства в резьбе по дереву и камню, в производстве ковров (килимов), керамики, металлич. украшений. Своеобразны вырезки из цветной бумаги различных фигур и целых композиций — сравнительно недавний вид народного творчества. Большое внимание уделяется публичным выставкам и изданиям по народному искусству, организации артелей художественной промышленности. У П. существует глубокая культурная связь с вост. славянами — русскими, украинцами, белорусами.

Лит.: Fischer A., Lud polski. Podręcznik etnografji Polski, Lwów—Warszawa—Kraków, 1926; Селищев А. М., Славянское языкознание, т. 1, М., 1941; Миллер И. С., К вопросу о формировании польской буржуазной науки, «Вопросы истории», 1952, № 7; Bystron J. St., Wstęp do ludoznawstwa polskiego, Warszawa, 1926; его же, Kultura ludowa, 2 wyd., Warszawa. 1947; Poniatowski St., Etnografia Polski, в сб.: Wiedza o Polsce, t. 3, Warszawa, 1932; Moszynski K., Kultura ludowa Słowian, cz. 1—3, Kraków, 1926—39; Wieś w liczbach w Polsce burżuazyjno-obszarniczej i w Polsce Ludowej, wyd. 3, Warszawa, 1954.

ПОЛЯ́КИН, Мирон Борисович (1895—1941)—выдающийся советский скрипач. Заслуженный деятель искусств РСФСР (1940). В 1913 окончил Петербургскую консерваторию по классу Л. С. Ауэра. С 1914 вёл широкую концертную деятельность в России и за границей. Игра П., отличавшаяся виртуозным мастерством, была исключительно выразительна, глубоко эмоциональна. Истолкование П. произведений мировой скрипичной классики (концерты П. И. Чайковского, А. К. Глазунова, Л. Бетховена, Ф. Мендельсона-Бартольди, И. Брамса, «Чакона» И. С. Баха, и др.) оказало большое влияние на формирование исполнительского стиля советских скрипачей. П. вёл педагогич. работу (с 1926—профессор Ленинградской, с 1937 — Московской консерваторий).



Лит.: Ямпольский И., Мирон Полякин (К 5-летию со дня смерти), «Советская музыка», 1946, № 7; Гинзбург Л., Памяти Мирона Полякина, там же, 1951, № 8.

ПОЛЯКО́В, Иосиф Лазаревич (р. ок. 1877 — г. смерти неизв.) — русский инженер, изобретатель в области звукового кино и фотоэлектронной автоматики. В 1900, еще будучи студентом Московского технич. училища, П. первым предложил метод использования фотоэлементов для воспроизведения фотографической звукозаписи. Это изобретение было им запатентовано в России (привилегия № 8010, выданная в 1903) и в США (патент № 680614). П. сконструировал автоматизированный селеновый фотометр (привилегия № 10116, выданная в 1905). В этой установке была применена схема дифференциального включения двух фотоэлементов, к-рая широко используется в современной технике.

Лит.: Тагер П. Г., Из истории развития советского звукового кино, «Известия Акад. наук СССР. Серия физическая», 1949, т. 13, № 6; Храмой А. В., У истоков электронной автоматики, «Электричество», 1951, № 11.

ПОЛЯКО́В, Леонид Михайлович (р. 1906) — советский архитектор, действительный член Академии архитектуры СССР (с 1950). Окончил в 1929 Академию художеств в Ленинграде. Построил (гл. обр. в Москве) ряд жилых домов и общественных сооружений — станции Московского метрополитена («Курская», «Калужская», новая «Арбатская»), гостиница «Ленинградская» на Каланчёвской улице (в соавторстве с А. Б. Борецким), к-рая отмечена Сталинской премией в 1949, и др. В лучших работах П.— станции Московского метрополитена «Калужская» (за к-рую он был удостоен Сталинской премии в 1950) и в архитектурном оформлении сооружений Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина (выполнено с коллективом архитекторов) использованы традиции классич. русской архитектуры 1-й трети 19 в. П. награждён орденом Ленина, орденами Красной Звезды, «Знак Почёта» и медалями.

ПОЛЯ́НА — небольшой бальнеологический курорт в Свалявском округе Закарпатской обл. Украинской ССР. Расположен в живописной долине Карпатских гор на высоте 320 *м*, в 20 *км* от г. Мукачева и в 9 *км* от станции Свалява Львовской ж. д. Лечебные средства: несколько углекислых (1,8—2,0 *г/л*), гидрокарбонатно-натриевых источников с общей минерализацией от 4,7 до 10,5 *г/л*, вода которых употребляется для питья и для ванн. Имеются санаторий, ванное здание, завод по розливу минеральных вод. Курорт функционирует круглый год. Показания: заболевания желудочно-кишечного тракта, печени и жёлчных путей, нек-рые заболевания сердечно-сосудистой системы, функциональные неврозы.

ПОЛЯ́НЕ — одно из крупнейших восточнославянских племён, жившее в 9—10 вв., по данным «Повести временных лет», по Днепру и его притокам Роси и Ирпеню. По археологич. материалам, П. занимали территорию правого и левого берегов Среднего Днепра с городами Киевом и Переяславлем. Название «П.», к-рое летописец поясняет «зане в поли седяху», рано исчезает со страниц русских летописей (944) и заменяется другим «поляне, яже ныне зовомая Русь». Исчезновение племенной обособленности П. ко времени образования Древнерус-

ского государства объясняется быстрым развитием феодальных отношений и внешних связей Среднего Приднепровья, широким проникновением сюда других этнич. элементов как славянских, так и не славянских. Ведущая роль в экономике П. принадлежала пашенному земледелию (употреблялись плуг и соха) и скотоводству. Главным городом в земле П. был Киев, ставший в 9 в. столицей Древнерусского государства. См. *Киевская Русь*.

Лит.: Рыбаков Б. А., Поляне и северяне (К вопросу о размещении летописных племен на Среднем Днепре), «Советская этнография», 1947, № 6—7; Третьяков П. Н., Восточнославянские племена, 2 изд., М., 1953.

ПОЛЯ́НИЦА (поленица, паляница, паленица) — в русских былинах богатырь, чаще богатырка. Собиратель русских былин П. Н. Рыбников сообщает, что исполнители былин давали такое объяснение слову «П.»: «удалая голова, что рыскает по полю ради подвигов». Исследователи связывали слово «П.» с глаголом «поляковать», т. е. совершать подвиги в поле, на границах Русского государства. Высказывалось также предположение, что термин «П.» связан с древнерусским обозначением великана— полоник, польник, испольник (М. Е. Халанский). Делались попытки связать слово «П.» с этнич. названием полян и поляков, а также с сербскими словами поляк и поляр, употребляющимися в смысле «сторож поля» (Ф. И. Буслаев).

Лит.: Песни, собранные П. Н. Рыбниковым, ч. 1, М., 1861 (стр. 27).

ПОЛЯ́НОВ, Димитр Иванов (1876—1953)— болгарский народный поэт, родоначальник пролетарской поэзии Болгарии. Ветеран болгарского рабочего движения, один из старейших членов Болгарской коммунистической партии. Родился в г. Карнобате (ныне Поляновоград) в семье чиновника. Мировоззрение П. складывалось под влиянием русских революционных демократов и марксистов, и позднее Д. Благоева и Г. Димитрова. С 90-х годов П. сотрудничал в социалистической прессе (журналы «Ново време» Д. Благоева, «Дело» и др.), выступая как автор стихов, рассказов, статей. Первые сборники произведений П.(«Морские капли», 1907, «С востока до запада», 1909) имели большой успех. В них П. призывал болгарский народ к активной революционной борьбе, к свержению царя и капиталистов («Поверженные кумиры», 1895), стремился поднять политич. сознание рабочих масс («Дерево смерти», 1905, «Стрелочник», 1906, «Труд», 1908, и др.).

В годы революционного подъёма в стране (1918—23) и позднее, во время монархо-фашистской диктатуры, П. был редактором боевых партийных изданий, сотрудничал в партийной газете «Рабочий вестник» и др. Он продолжал творчески развивать традиции национальной литературы Болгарии (сб. «Железные песни», 1921, и др.). Революционный пафос Х. Ботева, реализм И. Вазова оказывали воздействие на творчество П., вдохновляли его в борьбе против сторонников «чистого искусства». Выросший и воспитанный на лучших произведениях русской литературы, горячо любивший русский народ и советскую литературу, П. славил Советский Союз, героизм советских людей, строящих новую жизнь. В годы фашистской диктатуры и второй мировой войны 1939—45 П. все свои силы отдал борьбе против монархо-фашистов. После освобождения Болгарии от фашистского ига П. пишет стихи о советских воинах — освободителях болгарского народа («Наша дружба», 1944, «От Шипки до Москвы», 1946, и др.), изображает трудовой героизм народа («Знамя труда», «Молотьба 1950 г.»и др.), активно включается в борьбу за мир (сб. стихов «Белый голубь. Стихи о мире», 1951). П. известен как переводчик русской и франц. литератур. За книгу «Избранные стихотворения» (1945) П. был в 1950 удостоен Димитровской премии 1-й степени.

Соч. П.: Поляновъ Д., Избрани стихотворения. 1895—1945, 2 изд., София, 1946; Избрани произведения. Стихове, т. 1, София, 1952; в рус. пер.— [Стихотворения], в кн.: Поэзия борьбы и победы, М., 1950; то же, в кн.: Болгарские поэты. Стихотворения и поэмы, М., 1953.

Лит.: Зарев П., Поэзията на Д. И. Полянов, в его кн.: Българска литература, София, 1950.

ПОЛЯ́НОВСКИЙ МИР 1634 — мирный договор между Россией и Польшей; заключён 27 мая — 14 июня в с. Семлёве, на р. Поляновке после русско-польской войны 1632—34. Попытка России вернуть в этой войне захваченные польскими интервентами в начале 17 в. русские земли (Смоленск, Северскую землю и др.) была неудачной. В марте 1634 были начаты мирные переговоры. Русскую делегацию возглавляли Ф. И. Шереметьев и А. М. Львов, польскую — канцлер Я. Задзик. П. м. 1634 в основном подтвердил условия *Деулинского перемирия* (см.) 1618, однако русская делегация сумела добиться возвращения города Серпейска и отказа польского короля Владислава IV от претензий на русский престол. Россия уплачивала 20 тыс. руб. контрибуции. Остававшиеся после П. м. 1634 во владениях Польши русские земли были возвращены в состав Русского государства в результате русско-польской войны 1654—67, а отношения между Россией и Польшей были урегулированы *«Вечным миром» 1686* (см.).

Лит.: Акты Московского государства, т. 1, СПБ, 1890.

ПОЛЯ́НСКИЙ, Валерьян (1881—1948) — псевдоним русского советского критика и историка литературы П. И. *Лебедева-Полянского* (см.).

ПОЛЯ́РА ЛИЛИЕНТА́ЛЯ (правильнее поляра самолёта или поляра крыла в зависимости от того, о чём идёт речь) — диаграмма связи между коэфициентами c_x лобового сопротивления и коэфициентами c_y подъёмной силы самолёта (крыла). Получила название по имени нем. исследователя О. *Лилиенталя* (см.). Каждая точка этой кривой соответствует определённому углу атаки самолёта (крыла). Если для c_x (откладывается по оси абсцисс) и для c_y (откладывается по оси ординат) принят одинаковый масштаб, то проведённый из начала координат до какой-нибудь точки П. Л. радиус-вектор будет соответствовать по величине и направлению коэфициенту полной аэродинамич. силы для того угла атаки, к-рому отвечает выбранная точка. Так как в лётном диапазоне углов атаки коэфициенты лобового сопротивления в среднем значительно меньше коэфициентов подъёмной силы, удобнее брать для c_x масштаб в 5 (в случае поляры самолёта) или в 10 раз (в случае поляры крыла) больший, чем для c_y. П. Л., получаемые из испытаний моделей самолётов (крыльев) в аэродинамич. трубах, широко используются при аэродинамич. расчёте самолётов. Описанная П. Л. носит также название «П. Л. 1-го рода». При аэродинамич. расчётах самолёта пользуются и П. Л. 2-го рода, связывающими коэфициенты тангенциальной и нормальной сил самолёта (крыла), к-рые соответствуют проек-

циям коэфициента полной аэродинамич. силы на хорду крыла и на нормаль к ней. См. *Самолёт*.

ПОЛЯРИЗА́ТОРЫ — оптические системы для получения полностью или частично поляризованного света (см. *Поляризация света*). П. входят как основной элемент во все поляризационные приборы. Действие П. основано на одном из трёх физич. явлений: 1) на отражении и преломлении света, 2) на *дихроизме* (см.), 3) на двойном лучепреломлении. Подробнее см. *Поляризационные приборы*, *Поляроид*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИИ СТЕ́ПЕНЬ — количественная характеристика частично поляризованного света (см. *Поляризация света*). П. с. определяется обычно как отношение максимальной разности световых потоков Φ_1 и Φ_2, получаемых при пропускании исследуемого света через два совершенных поляризатора со взаимно перпендикулярными плоскостями поляризации, к сумме этих потоков:

$$P = \frac{(\Phi_1 - \Phi_2)\ макс}{\Phi_1 + \Phi_2}.$$

В нек-рых случаях пользуются величиной степени деполяризации:

$$\rho = \frac{\Phi_2}{\Phi_1} = \frac{1 - P}{1 + P}.$$

Величина П. с. является одной из основных характеристик излучения и широко применяется при исследованиях *ревонансного излучения*, *люминесценции* (см.), когерентного и *комбинационного рассеяния света* (см.) и т. п. Для измерения П. с. пользуются специальными приборами (см. *Поляриметры*).

ПОЛЯРИЗАЦИО́ННЫЕ ПРИБО́РЫ — оптические приборы, предназначенные для получения, обнаружения и анализа поляризованного света, а также приборы, в к-рых явление поляризации света используется для оптич. наблюдений и измерений (см. *Поляризация света*). К последним относятся приборы для фотометрич. и пирометрич. измерений, кристаллооптич. исследований, исследования напряжений в прозрачных моделях, исследования вращения плоскости поляризации оптически активными средами и т. п. Явление поляризации света используется также при стереоскопич. проекции в звукозаписи и др. Назначение и конструкции П. п. могут быть самыми различными, однако для всех них характерно наличие определённых оптич. элементов: систем, поляризующих свет, двоякопреломляющих пластинок, создающих определённую разность хода обыкновенного и необыкновенного лучей (см. *Двойное лучепреломление*, *Обыкновенный луч*, *Необыкновенный луч*), и оптич. компенсаторов разности хода (см. *Компенсатор оптический*).

Поляризующие системы. При конструировании поляризующих систем обычно используется одно из трёх физич. явлений: 1) поляризация света при отражении или преломлении на границе двух диэлектриков; 2) *дихроизм* (см.) и 3) двойное лучепреломление.

1) П о л я р и з а т о р ы, о с н о в а н н ы е н а о т р а ж е н и и и п р е л о м л е н и и. Свет, отражённый от поверхности раздела двух диэлектриков (напр., воздуха и стекла), оказывается частично поляризованным. Если тангенс угла падения луча равен отношению показателя преломления 2-й среды к показателю преломления 1-й, то отражённый луч полностью поляризован в плоскости падения (закон Брюстера). Отражательные поляризаторы применяются, в частности, в приборах для кристаллооптич. исследований (прибор Нёрренберга) и для исследования напряжений. Недостатками отражательных поляризаторов являются: а) малость коэфициента отражения (при отражении от стекла в воздухе $\approx 0{,}1$) и б) то, что полная поляризация имеет место лишь при вполне определённом угле падения. Преломлённый луч частично поляризован в плоскости, перпендикулярной плоскости падения, причём степень поляризации монотонно возрастает по мере увеличения угла падения. Пропуская свет последовательно через ряд стеклянных пластинок под нек-рым углом к их поверхности, можно достичь значительной поляризации проходящего света (см. *Стопа оптическая*).

2) П о л я р и з а т о р ы, о с н о в а н н ы е н а д и х р о и з м е. В нек-рых двоякопреломляющих средах обыкновенный и необыкновенный лучи поглощаются при распространении внутри среды неодинаково (явление дихроизма). Если толщина пластинки, вырезанной из такого анизотропного вещества параллельно оптич. оси, достаточна, чтобы один из лучей поглотился практически нацело, то проходящий через пластинку свет будет полностью поляризован. На явлении дихроизма основано поляризующее действие кристаллов турмалина и поляризационных светофильтров (см. *Поляроид*). Последние получили широкое распространение благодаря относительной дешевизне и возможности получать с их помощью весьма широкие пучки поляризованного света.

3) П о л я р и з а т о р ы, о с н о в а н н ы е н а д в о й н о м л у ч е п р е л о м л е н и и. Наибольшее распространение имеют поляризаторы из двоякопреломляющих кристаллов (обычно исландского шпата), в к-рых один из двух лучей, распространяющихся в кристалле, устраняется в результате полного внутреннего отражения. Этот принцип был впервые применён в 1828 англ. учёным У. Николем в призме, названной его именем. Для изготовления призмы Николя кристалл исландского шпата (показатели преломления обыкновенного и необыкновенного лучей равны соответственно $n_o = 1{,}659$ и $n_e = 1{,}486$) рассекается плоскостью, перпендикулярной главному сечению кристалла, проходящему через оптич. ось кристалла и его длинное ребро (рис. 1). Обе части призмы склеиваются веществом,

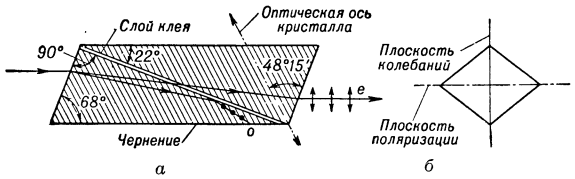


Рис. 1. Призма Николя: *а* — вид призмы сбоку; *б* — по направлению луча; штриховка указывает направление оптической оси в плоскости чертежа; направления колебаний электрического вектора указаны на лучах стрелками и точками (в первом случае колебания происходят параллельно плоскости рисунка, во втором — перпендикулярно); *o* и *e* — обыкновенный и необыкновенный лучи.

имеющим показатель преломления, близкий к показателю преломления необыкновенного луча, напр. канадским бальзамом или льняным маслом. Луч естественного (неполяризованного) света, падающий на входную грань призмы, расщепляется после преломления на 2 луча. Обыкновенный луч претерпевает на поверхности склейки полное внутреннее отражение и поглощается, попадая на зачернённую боковую поверхность призмы. Необыкновенный луч проходит через призму. Для того чтобы обыкновенный луч претерпевал полное внутреннее отражение, а не-

обыкновенный проходил через границу раздела, необходимо, чтобы луч, падающий на призму, составлял с большим ребром призмы угол, не превышающий по абсолютной величине нек-рого значения β, равного приблизительно 14° для призмы, склеенной канадским бальзамом. Угол 2β называется углом полной поляризации. Плоскость поляризации света, выходящего из призмы, параллельна большой диагонали сечения призмы (рис. 1,*б*). Существенным недостатком призмы Николя является невозможность полного погашения света по всему полю зрения с помощью двух призм, расположенных друг за другом и поляризующих свет во взаимно перпендикулярных плоскостях. Одновременное полное погашение может быть получено лишь вдоль нек-рой линии в поле зрения (полоса Ландольта — Липиха). Это связано с тем, что ось кристалла не параллельна входной грани призмы. Другим недостатком призмы Николя является параллельное смещение пучков лучей, падающих на призму (см. рис. 1). От этих недостатков практически свободны поляризационные призмы, выполненные в виде прямоугольных параллелепипедов с оптич. осью кристалла, лежащей в плоскости входной грани призмы. Существует несколько типов таких призм, отличающихся ориентацией оси кристалла (призмы Глана — Томсона, Глазебрука, Франка—Риттера, Осипова и др.) (см. рис. 2).

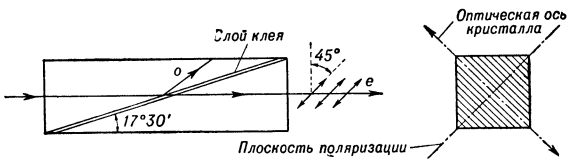


Рис. 2. Призма Франка — Риттера.

Их изготовление требует расхода значительно большего количества исландского шпата, чем изготовление призм Николя. Для уменьшения расхода шпата применяют двойные призмы (рис. 3). Изготовление двойных призм сопряжено со значительными трудностями: углы призм должны быть с большой

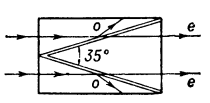


Рис. 3. Двойная призма Франка — Риттера.

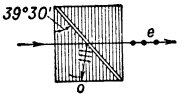


Рис. 4. Призма Глана с воздушным промежутком.

степенью точности одинаковыми, а оптич. оси кристаллов в трёх призмах — строго параллельными. В призмах Фуко и Глана (рис. 4) обе части призмы не склеены, а разделены слоем воздуха. Эти призмы значительно короче склеенных призм, однако имеют существенно меньший угол полной поляризации (ок. 8°). Отсутствие склеивающей прослойки позволяет применять эти призмы в ультрафиолетовой части спектра. Иногда применяются также поляризаторы, представляющие собой пластинки из шпата или другого одноосного кристалла, заклеенные между двумя призмами из стекла, показатель преломления к-рого приблизительно равен большему показателю преломления кристалла (рис. 5). Показатель преломления клея близок к показателю преломления стекла. Если пластинка изготовлена из шпата, то при надлежащем выборе углов призм необыкновенный луч отразится от поверхности кристаллич. пластинки, а обыкновенный пройдёт насквозь. Русским кристаллографом Е. С. Фёдоровым была предложена поляризующая система, представляющая собой линзу из исландского шпата. Оптич. оси кристалла и линзы взаимно перпендикулярны. Линза даёт, соответственно двум значениям показателя преломления, два изображения малого источника света, находящиеся на различном расстоянии от поверхности линзы. Лучи, образующие эти изображения, поляризованы во взаимно перпендикулярных плоскостях. Закрывая непрозрачным экраном одно из изображений, можно получить пучок линейно поляризованного света (рис. 6).

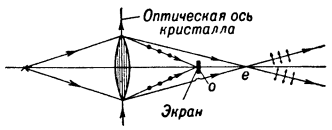


Рис. 6. Поляризатор Фёдорова.

Наряду с призмами, пропускающими один поляризованный луч, в П. п. применяются двоякопреломляющие призмы, преобразующие падающий на них луч естественного света в 2 линейно поляризованных луча, расходящиеся под нек-рым, иногда значительным углом. В случае необходимости один из лучей может быть выделен с помощью диафрагм, так что двоякопреломляющими призмами можно пользоваться в качестве поляризаторов. Наиболее широко применяются призмы Рошона, Сенармона и Волластона (рис. 7; см. также *Волластона призма*),

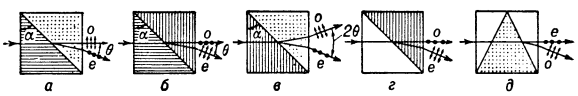


Рис. 7. Двоякопреломляющие призмы: *а* — призма Рошона; *б* — призма Сенармона; *в* — призма Волластона; *г* — призма из исландского шпата и стекла; *д* — призма Аббе. Штриховка указывает направление оптических осей в плоскости чертежа. Точки означают, что оптическая ось перпендикулярна чертежу. Стрелки и точки на лучах указывают направление колебаний электрического вектора.

представляющие собой различные комбинации трёхгранных призм из двоякопреломляющих кристаллов (исландского шпата или кварца). Кроме того, имеются более дешёвые комбинированные призмы из исландского шпата и стекла. Пучок лучей, не изменяющий при прохождении через призму своего направления, ахроматичен; у отклоняющихся лучей угол отклонения зависит от длины волны. Угол между лучами, выходящими из призм, равен у призм Рошона и Сенармона $\Theta = (n_o - n_e)\ \mathrm{tg}\ \alpha$, где n_o и n_e — показатели преломления обыкновенного и необыкновенного лучей, α — преломляющий угол призмы. Призма Волластона даёт удвоенный угол расхождения лучей. Луч света с длиной волны 589 *мк* (жёлтая линия натрия) расщепляется, проходя через призму Волластона с $\alpha = 30°$, на 2 луча, угол между к-рыми равен 5°45′. Призма Волластона, дающая при перпендикулярном падении света симметричное отклонение лучей, применяется в поляризационных фотометрах, спектрофотометрах и в поляриметрах.

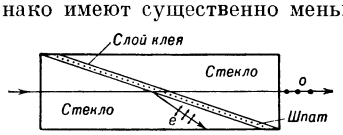


Рис. 5. Поляризатор из стекла и исландского шпата.

Простейшие поляризационные приборы. П. п. настолько разнообразны по своему назначению и конструкции, что описание всех их в данной статье не представляется возможным. Ниже описываются нек-рые простейшие типичные схемы П. п. Основная схема, применяемая в П. п., состоит из двух последо-

вательно расположенных на одной оси поляризующих систем (напр., поляризационных призм), называемых соответственно поляризатором и анализатором. Если плоскости поляризации поляризатора и анализатора взаимно перпендикулярны, то система не пропускает свет (установка на гашение).

1) Фотометрические поляризационные приборы. При конструировании фотометрич. П. п. используется закон Малюса (см. *Малюса закон*), согласно к-рому интенсивность светового потока, прошедшего через последовательно расположенные поляризатор и анализатор, пропорциональна квадрату косинуса угла между плоскостями поляризации этих поляризующих систем. Такое устройство, позволяющее путём относительного поворота поляризатора и анализатора изменять интенсивность светового потока в заданное число раз, может быть использовано в одной из ветвей фотометров сравнения. Более сложные и совершенные фотометрич. П. п. описаны в статье *фотометр* (см.). К фотометрич. П. п. может быть отнесён также поляриметр Корню, служащий для измерения степени поляризации частично поляризованного света. Анализируемый свет пропускается через призму Волластона, разделяющую его на 2 пучка неравной интенсивности. Поворачивая анализатор, установленный за призмой Волластона, можно добиться фотометрич. равенства. Угол поворота анализатора служит мерой степени поляризации исследуемого света.

2) Поляриметры. Для измерения поворота плоскости поляризации оптически активными веществами применяется основная схема с поляризатором и анализатором, установленными на гашение. Если между поляризатором и анализатором поместить исследуемое вещество, то при наличии оптич. активности плоскость поляризации повернётся и свет будет проходить через анализатор. Для гашения света анализатор следует повернуть на нек-рый угол, равный углу поворота плоскости поляризации. Для более точного измерения угла поворота пользуются полутеневыми поляризаторами или анализаторами (см. *Полутеневые приборы, Сахариметрия*).

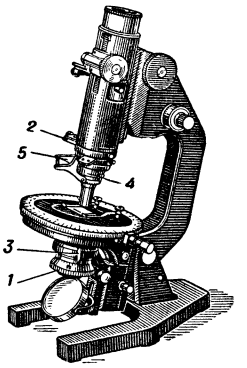
3) Поляризационные приборы для кристаллооптических исследований. Простейшая схема состоит из установленных на гашение поляризатора и анализатора, между к-рыми устанавливается исследуемый кристалл (см. *Турмалиновые щипцы*). Поворачивая кристалл, можно установить наличие двойного лучепреломления и определить направления оптич. осей. Широкие возможности для кристаллооптич. исследований представляет *поляризационный микроскоп* (см.).

4) Поляризационные приборы для исследования напряжений предназначены для наблюдения двойного лучепреломления, возникающего в прозрачных моделях строительных конструкций, деталей машин и т. п. при наличии в них упругих напряжений. Между поляризатором и анализатором помещают 2 пластинки в $^1/_4$ длины волны (см. *Пластинка в $^1/_4$ длины волны*), ориентированные таким образом, чтобы система гасила свет. Если между пластинками поместить исследуемую модель, то через анализатор можно наблюдать картину светлых и тёмных полос, характеризующую распределение напряжений. Подробнее см. *Оптический метод исследования напряжений*.

Лит.: Хвольсон О. Д., Курс физики, т. 2, 5 изд., Берлин, 1923; Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М., 1954 (Общий курс физики, т. 3); Справочная книга оптико-механика, ч. 1, Л.—М., 1936.

ПОЛЯРИЗАЦИО́ННЫЕ ПРИ́ЗМЫ — см. *Поляризационные приборы*.

ПОЛЯРИЗАЦИО́ННЫЙ МИКРОСКО́П — микроскоп, приспособленный для изучения кристаллич. веществ в поляризованном свете; применяется преимущественно при исследовании горных пород и минералов, а также при изучении технологич. объектов: шлаков, огнеупоров, цемента и пр. Впервые П. м. был применён англ. учёным Г. Сорби в 1850, чем было положено начало современного развития петрографии. Существенной частью П. м. являются поляры — поляризующие свет устройства, состоящие из *поляроидов* (см.) или поляризующих свет призм (см. *Поляризационные приборы*). Из них один поляр (поляризатор) помещается под предметным столиком, а другой (анализатор) в тубусе над объективом или над окуляром. Анализатор может быть легко выключен и включён в систему микроскопа. Поляры устанавливаются преимущественно с перекрещенным положением их осей. Над поляризатором дополнительно к конденсору помещается линза Лазо. Она служит для получения сходящихся пучков света, при помощи которых в П. м. могут быть получены интерференционные фигуры (см. *Кристаллооптика*), характеризующие оптич. свойства кристаллов. Столик П. м. делается круглым и вращаемым. При помощи нониуса повороты столика могут быть измерены с точностью до 0,1°. Объективы, применяемые в П. м., не должны иметь натяжений в линзах и обычно дают увеличение от 3 до 60 раз. Смена объективов производится либо при помощи специального приспособления, называемого револьвером, либо каждый объектив вставляется индивидуально и закрепляется при помощи щипцов. Для совмещения оптич. оси микроскопа с осью вращения предметного столика имеются центрировочные приспособления. В тубусе находится включаемая и выключаемая линза Бертрана, дающая в комбинации с окуляром вспомогательный микроскоп, позволяющий рассматривать образуемые в верхнем фокусе объектива фигуры интерференции при установке основного микроскопа на сходящийся свет. Окуляры, применяемые в П. м., снабжаются перекрестием, микрометренной шкалой и сеткой. К П. м. прилагают *компенсатор оптический* (см.). Кроме указанного оборудования, при работе с П. м. применяется ряд дополнительных приборов: компенсатор Берека или Эрингхауза, наклоняемые столики (см. *Фёдорова столик*), опак-иллюминатор и др. Советской промышленностью выпускается несколько типов П. м.



Поляризационный микроскоп МИН-5: *1* — поляризатор; *2* — салазки с оправой анализатора; *3* — рукоятки для включения линзы Лазо; *4* — центрирующая оправа объектива; *5* — щипцы для прикрепления объективов.

Лит.: Меланхолин Н. М. и Грум-Гржимайло С. В., Методы исследования оптических свойств кристаллов, М., 1954; Каталог-справочник лабораторных приборов и оборудования, вып. 27, М., 1950.

ПОЛЯРИЗАЦИО́ННЫЙ ФИЛЬТР — то же, что *поляроид* (см.).

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ частиц (поляризация атомных ядер или элементарных частиц) (позднелат. polaris — полярный, от лат. polus — полюс; первоисточник: греч. πόλος — полюс) — возникновение некоторого преимущественного направления в распределении *спинов* (см.),

частиц, в результате к-рого проекция спинов на некоторое выделенное в пространстве направление имеет определённое (не равное нулю) значение. Если в системе, состоящей из многих частиц, проекции спинов различных частиц имеют случайное распределение (все значения равновероятны), то такая система называется неполяризованной. П. называется отклонение этого распределения от случайного. В простейших случаях частиц со спином $^1/_2$ (нейтроны, протоны, электроны), когда проекция спина может иметь только 2 значения, П. называется величина $p=\frac{N^+-N^-}{N^++N^-}$, где N^+ и N^- — число частиц, имеющих проекцию спина, равную $+½$ и $-½$ соответственно. В неполяризованной системе $N^+=N^-$ и $p=0$. В системе, полностью поляризованной, $p=+1$ или $p=-1$. При $-1<p<+1$ имеет место частичная П.

Для частиц с большим спином (у к-рых проекция спина может принимать больше двух значений) описание П. более сложно и требует величин тензорного характера. В случае, напр., дейтрона, имеющего спин 1, П. определяется как $p=\sum mN_m/\sum N_m$ (m — проекция спина, а N_m — число частиц в системе, имеющих проекцию m; суммирование ведётся по всем возможным значениям числа m). Она может быть равна нулю, напр. при $N^+=N^-$ и при неравновероятном распределении проекций. В этом случае вводят ещё величину, называемую иногда квадруполяризацией, определяемую как

$$Q=\sum m^2N_m/\sum N_m.$$

Поляризованные пучки быстрых нейтронов и протонов (с энергией $1 Мэв$ и выше) получаются при *ядерных реакциях* (см.) и рассеянии частиц атомными ядрами (см. *Поляризация нейтронов*). П. электронов также возникает при их рассеянии.

Получение поляризованных атомных ядер не в виде пучка, а в веществе мишени (используемой в ядерных реакциях) представляет важную задачу ядерной физики, однако предложенные до сего времени методы получения П ч. в мишени еще не совершенны. См. также *Ядерный парамагнетизм*, *Ядерный резонанс*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ А́ТОМОВ И ИО́НОВ — явление смещения электронов в атоме или ионе относительно ядра под действием внешнего электрического поля Время установления электронного смещения сравнимо с периодом световых колебаний (10^{-14}—10^{-15} сек.). П. а и и. выражается в образовании дипольного (электрического) момента, величина m к-рого обычно прямо пропорциональна напряжённости E действующего поля: $m=\alpha E$ (α — коэфициент, называемый поляризуемостью атома или иона). Поляризуемость по порядку величины близка к кубу радиуса атома или иона. Для атома водорода, напр., $\alpha\approx{}^9/_2r^3$, где $r\approx0{,}5$ Å. При увеличении числа электронов в атоме поляризуемость растёт, т. к. каждый электрон испытывает под действием электрич. поля нек-рое смещение. Наибольшее смещение претерпевают наиболее слабо связанные с ядром валентные электроны.

У элементов, имеющих одинаковое число валентных электронов, т. е. относящихся к одной и той же группе (напр., VII, см. табл. 1) периодической системы Д. И. Менделеева, с увеличением порядкового номера Z поляризуемость растёт, т. к. увеличивается число электронов в атоме и возрастает радиус атома.

Таблица 1.

Элемент	$\alpha\cdot10^{24}$ см^3	Элемент	$\alpha\ 10^{24}$ см^3
9 F	0,4	35 Br	3,6
17 Cl	2,4	53 I	5,8

У элементов, относящихся к одному и тому же периоду системы Менделеева, с увеличением Z поляризуемость может возрастать или убывать в зависимости от того, что преобладает: эффект увеличения числа электронов или эффект уменьшения (напр., у элементов 2-го периода с $Z=6\div9$) радиусов орбит.

Поляризуемость ионов с электронной оболочкой, соответствующей электронной оболочке атомов инертных газов (гелия, неона и др.), в пределах одного и того же периода системы Менделеева уменьшается при увеличении Z [напр., положительно заряженные ионы Li^+, Be^{++}, B^{+++}, C^{++++}, потерявшие электроны из L-слоя, имеют такое же число электронов (2), как атом гелия He, а отрицательно заряженные ионы O^{--} и F^-, в к-рых число электронов в L-слое дополнено до 8, — такое же число (10), как атом неона Ne] (см. табл. 2).

Таблица 2.

Ион	Число электронов у нейтрального атома: слой K	слой L	Число электронов у иона	$\alpha\cdot10^{24}$ см^3
2 He	2	—	—	0,197
3 Li^+	2	1	2	0,079
4 Be^{++}	2	2	2	0,035
5 B^{+++}	2	3	2	0,020
6 C^{++++}	2	4	2	0,012
8 O^{--}	2	6	10	2,76
9 F^-	2	7	10	0,985

Это объясняется тем, что увеличение заряда ядра Z при одинаковом (приблизительно) расстоянии от ядра до электрона сильно увеличивает связь между электроном и ядром. Сравнение поляризуемости положительных и отрицательных ионов показывает, что поляризуемость отрицательных ионов значительно больше, чем положительных ионов (того же периода). Это обусловлено тем, что у отрицательных ионов больше электронов в оболочке и радиусы электронных орбит сравнительно велики.

Чем больше ионизационный потенциал (см. *Ионизации потенциал*) атома, тем меньше его поляризуемость, т. к при большем ионизационном потенциале больше связь валентного электрона с ядром (см., напр., атомы инертных газов, табл. 3).

Таблица 3.

Элемент	Второй ионизационный потенциал в электрон-вольтах	$\alpha\cdot10^{24}$ см^3
10 Ne	40,90	0,394
18 Ar	27,92	1,65
36 Kr	13,99	2,51
54 Xe	12,08	4,10

Поляризуемость одновалентного иона таким же образом связана с ионизационным потенциалом отрыва второго электрона и т. д. Электрический момент единицы объёма, определяющий поляризацию вещества, равный сумме дипольных моментов поляризующихся частиц (атомов или ионов), содержащихся в единице объёма, зависит не только от дипольного момента каждой частицы, но и от числа их в 1 см^3. Поэтому поляризация вещества зависит от отношения α/r^3, где r — радиус поляризующейся частицы. Вещество, содержащее частицы с большим отношением α/r^3, сильно поляризуется в электрич. поле. Для большинства ионов α/r^3 довольно близко к единице. Для нек-рых ионов (O^{2-}, C^{4+}, B^{3+}, S^{2-}, Ti^{4+}, Ee^{2-}, Ce^{4+}, Hg^{2+}, Cu^{2+}, Pb^{2+}) α/r^3, заметно превышает единицу (от 1,02 до 1,89). Показатель преломления и диэлектрич. проницаемость веществ, содержащих такие ионы, как правило, сравнительно высоки. Ионы и атомы, входящие в состав того или иного комплекса (кристаллич. решётку, молекулу), обладают обычно несколько меньшей поляризуемостью, чем свободные, вследствие того, что смещению электронных оболочек иона или атома препятствуют отталкивательные силы со стороны электронных оболочек других ионов или атомов комплекса. См. также *Поляризуемость*.

Лит.: Сканави Г. И., Физика диэлектриков (Область слабых полей), М.—Л., 1949.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ВА́КУУМА (в квантовой электродинамике) — изменение наинизшего (в энергетич. отношении) состояния электронно-позитронного поля, вызванное внешним электромагнитным полем. П. в. тесно связана с явлением образования пар (электронов и позитронов). Согласно квантовой теории поля, под действием электромагнитного поля в вакууме возникает состояние, до нек-рой степени аналогичное поляризации ди-

электрич. среды: сама возможность образования пар (даже в том случае, когда в силу законов сохранения энергии и импульса электроны и позитроны реально не могут возникнуть) приводит к появлению в вакууме пространственно-распределённого электрич. заряда. В связи с этим точечный электрич. заряд электрона—источник электромагнитного поля—оказывается как бы частично уменьшенным («экранированным»), причём остальная часть заряда распределена вокруг точечного в области размерами порядка $\hbar/mc \approx 4\cdot10^{-11}$ *см*, где $\hbar$ — постоянная Планка h, делённая на 2π, c — скорость света, m — масса электрона. Отношение распределённой части заряда к точечной составляет $\alpha=e^2/\hbar c$ ($\sim 1/137$), где e — заряд электрона. Малость этой величины оправдывает рассмотрение электрона в основном как точечного заряда.

П. в. приводит к ряду следствий: рассеянию света светом, рассеянию света статическим электрич. полем и др., а также частично сказывается на рассеянии электронов и тонкой структуре атомных уровней. Нек-рые следствия, напр. последнее, обнаружены на опыте. Существующая в настоящее время теория позволяет детально количественно проанализировать эффекты, связанные с П. в. Они оказываются весьма малыми, что тесно связано с малостью величины α, т. е. слабостью электромагнитных взаимодействий.

Процессы П. в. должны иметь место и при неэлектромагнитных взаимодействиях. В случае сильных, напр. мезонно-нуклонных взаимодействий, П. в. может играть уже основную роль. По этой причине заряды нуклонов и π-мезонов, в отличие от электронов, нельзя считать точечными. Они обладают конечными размерами порядка $\hbar/\mu c \approx 10^{-13}$ *см*, где μ — масса π-мезона. Количественная теория П. в. для этих полей еще не разработана. Эта проблема является одной из центральных в современной теоретич. физике. См. *Квантовая электродинамика*.

Лит.: Соколов А. и Иваненко Д., Квантовая теория поля, М.—Л., 1952; Ахиезер А. И., Берестецкий В. Б., Квантовая электродинамика, М., 1953.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ГАЛЬВАНИ́ЧЕСКАЯ — изменение потенциала электродов гальванич. цепи под влиянием прохождения электрич. тока. См. *Гальваническая поляризация*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ДИЭЛЕ́КТРИКОВ — состояние вещества, в котором центры тяжести положительных и отрицательных зарядов, образующих диэлектрик, смещены относительно друг друга. Два одинаковых по величине, но отличающихся по знаку заряда $+q$ и $-q$, находящиеся на расстоянии l, образуют *диполь* (см.), электрич. момент к-рого $m=ql$. Принято считать, что электрич. момент направлен от отрицательного заряда к положительному. Мерой П. д. является электрич. момент единицы объёма p. Если в 1 *см*^{3} имеется N частиц, каждая из к-рых обладает электрич. моментом m_i, где i—номер частицы от 1 до N, то поляризация равна геометрич. сумме электрич. моментов всех частиц. В том случае, когда электрич. моменты всех частиц равны и одинаково направлены, $p=Nm$. В зависимости от того, чем вызвана П. д., различают индуцированную поляризацию и спонтанную: первая создаётся воздействием на диэлектрик внешнего электрич. поля, вторая является следствием внутреннего строения молекул или кристаллов. Представление о П. д. ввёл англ. учёный М. Фарадей в 30-х гг. 19 в., рассматривая П. д. как противодействие вещества силам внешнего электрич. поля.

В начале 20 в. было установлено, что многие молекулы обладают электрич. моментом и в отсутствии внешнего электрич. поля, а затем (в 20-х гг.) было показано, что нек-рым кристаллам свойственна спонтанная поляризация (см. *Сегнетоэлектрики*). П. д., индуцированная электрич. полем, напряжённость к-рого равна $\boldsymbol{E}$, выражается соотношением

$$\boldsymbol{p} = \frac{\varepsilon - 1}{4\pi}\boldsymbol{E} = \varkappa \boldsymbol{E},$$

где ε—диэлектрич. проницаемость вещества, а $\varkappa$—диэлектрич. восприимчивость.

Индуцированная П. д. складывается из электронной, ионной и ориентационной составляющих поляризации. Электронная составляющая поляризации обусловлена смещением электронов относительно ядра в пределах атома под воздействием внешнего поля. В атоме электроны сложным образом движутся около ядра, и внешнее электрич. поле, несколько искажая их движение, приводит к возникновению электрич. момента $m = \alpha E$, где α — поляризуемость атома. Электронная П. д. вызывается гл. обр. смещением электронов, наиболее удалённых от ядра, т. к. они менее прочно связаны и легче поддаются внешнему воздействию. Измерения показывают, что α— величина порядка 10^{-24} *см*^{3}, т. е. по порядку величины равна кубу эффективного радиуса атома. Электронная поляризация зависит от температуры в той мере, в какой изменяется число частиц в единице объёма, т. к. она прямо пропорциональна числу частиц, а поляризуемость атомов α не зависит от температуры. Длительность установления электронной П. д. соответствует временам электронно-оптич. переходов.

Ионная поляризация обусловлена смещением ионов, происходящим под действием электрич. поля в кристаллах, образуемых из ионов. Напр., в каменной соли положительные ионы натрия и отрицательные ионы хлора под действием поля смещаются в противоположные стороны относительно их равновесного положения в отсутствии поля.

Чем выше температура, тем менее жёсткой становится связь между ионами. Поэтому с увеличением температуры увеличивается поляризуемость и возрастает ионная П. д. Колебания ионов соответствуют инфракрасной части спектра. Поэтому при воздействии на диэлектрик переменного электрич. поля более высокой частоты изменения напряжённости электрич. поля не оказывают влияния на смещение ионов, и ионная поляризуемость не будет иметь места. П. д. может быть также обусловлена локальными перемещениями ионов, слабо связанных с окружающими частицами. Так как связи нарушаются вследствие теплового движения, а внешнее электрич. поле вносит только известную направленность в хаотическое тепловое движение, то этот вид П. д. назван тепловой ионной поляризацией.

Ориентационная П. д. обусловлена ориентацией т. н. полярных молекул в электрич. поле. Если в состав диэлектрика входят разобщённые, слабо взаимодействующие между собой полярные молекулы, то, хотя каждая из них обладает электрич. моментом, сумма электрич. моментов большого количества молекул равна нулю, т. к. вследствие теплового хаотич. движения молекул все направления электрич. моментов одинаково вероятны. Однако в электрич. поле каждая из полярных молекул стремится ориентироваться так, чтобы её электрич. момент совпадал с направлением поля, подобно тому как стрелка компаса устанавливается в магнитном поле. Ввиду того что ориентация полярных молекул в электрич. поле происходит при одновременном участии их в тепловом неупорядоченном движении, геомет-

рич. сумма моментов молекул меньше их арифметич. суммы. Среднее значение составляющей электрич. момента по направлению поля $\mu = \frac{m^2}{3kT} E$, где m — момент молекулы, k — постоянная Больцмана, T — абсолютная температура. Приведённое выражение справедливо при слабом взаимодействии между молекулами, как, напр., в разреженном газе. Чем выше температура, тем интенсивнее тепловое движение и тем меньше будет, как видно из приведённого отношения, ориентационная П. д.

Каждая частица вещества, будучи поляризована, сама становится источником электрич. поля. Поэтому каждая частица поляризуется под воздействием не только заданного извне электрич. поля, но и всех электрич. полей окружающих её поляризованных частиц. Когда расстояния между частицами велики по сравнению с её размерами, как, напр., в газе, то можно пренебречь влиянием окружающих частиц, и поле, действующее на частицу, отождествляют с внешним полем. В жидких и твёрдых телах частицы соприкасаются друг с другом, и расчёт поля, действующего на каждую частицу, представляет значительные трудности. Обычно для расчёта пользуются упрощающими модельными представлениями; так, напр., поляризованные частицы считают точечными диполями или вместо дискретной структуры вещества рассматривают непрерывную. П. д. определяет *диэлектрическую проницаемость* (см.) вещества и проявляется в его электрических, оптических и других свойствах. Поэтому изучение П. д. составляет один из основных разделов физики *диэлектриков* (см.).

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 5 изд., М., 1954; Сканави Г. И., Физика диэлектриков (Область слабых полей), М.—Л., 1949; Fröhlich H., Theory of dielectrics. Dielectric constant and dielectric loss, Oxford, 1949; Böttcher C. J.F., Theory of electric polarisation, Houston, 1952.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ МОЛЕ́КУЛ — явление смещения электронного облака в молекуле под действием внешнего электрич. поля. Поляризация неполярной молекулы проявляется в возникновении у неё диполя, величина к-рого m пропорциональна напряжённости E действующего поля: $m = \alpha \cdot E$ (α — коэфициент, называемый поляризуемостью молекулы и характеризующий её способность к деформации; см. *Поляризуемость*). Такой индуцированный диполь сохраняется до тех пор, пока действует электрич. поле. Полярные молекулы обладают постоянным диполем; под действием поля они не только сильнее поляризуются, но и определённым образом ориентируются по отношению к полю. Поскольку действующим полем может явиться к.-л. частица (полярная молекула или ион), то взаимодействие между полярными молекулами, а также между молекулами, одна из к-рых полярна, а другая неполярна, или между молекулой и ионом, рассматривается как результат взаимной ориентации и деформации этих частиц.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ МОЛЯ́РНАЯ — физическая величина, прямо пропорциональная поляризуемости частиц вещества и не зависящая от его плотности. См. *Молярная поляризация*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ НЕБЕ́СНОГО СВО́ДА — одно из оптич. явлений атмосферы, наблюдаемое при безоблачной погоде днём, а также ночью при лунном свете. Заключается в том, что лучистый поток, поступающий на земную поверхность в виде рассеянного в толще воздуха света неба, а также в виде света воздушной дымки, частично поляризован (см. *Поляризация света*). П. н. с. была открыта франц. учёным Д. Араго в 1809. Невооружённым глазом она не может быть замечена и обнаруживается при помощи специального прибора — *полярископа* (см.), наиболее совершенный образец к-рого был создан советским учёным В. В. Каврайским в 1918. Поляризация в данной точке неба количественно характеризуется двумя величинами: степенью поляризации, к-рая представляет собой отношение полностью поляризованного потока лучистой энергии ко всему потоку, поступающему от данного участка неба, и положением плоскости поляризации, определяемой двугранным углом, составляемым последней с плоскостью *вертикала* (см.). Для измерения этих величин служат портативные визуальные приборы, называемые фотополяриметрами, а также фотоэлементы, применяемые в сочетании с *поляроидом* (см.). Большие ряды наблюдений П. н. с. были выполнены нем. геофизиком К. Дорно в г. Давосе (Швейцария) и советским учёным И. И. Тихановским в разных пунктах СССР. Русский учёный Н. Д. Пильчиков в 1892 впервые поставил наблюдения П. н. с. в узких участках спектра и доказал её зависимость от спектрального участка.

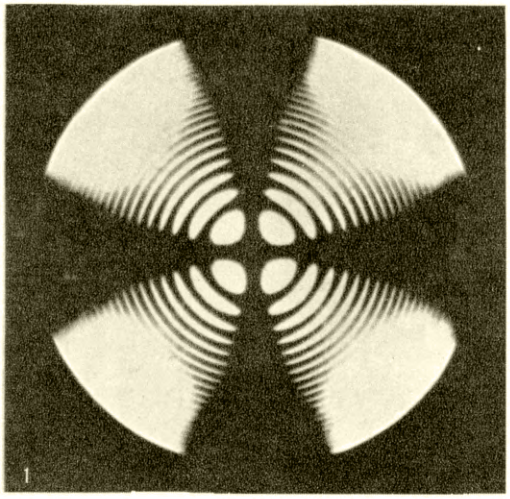
Наиболее полно П. н. с. изучена для вертикала, проходящего через Солнце. Максимум степени поляризации, как правило, наблюдается в точке этого вертикала, отстоящей от солнечного диска на 90°, где доля поляризованных лучей может доходить до 85%, а плоскость поляризации совпадает с плоскостью вертикала. От этой точки П. н. с. уменьшается в обе стороны и достигает нуля в т. н. точках Араго и Бабине (см. *Нейтральная точка неба*). На участках вертикала Солнца между точкой Араго и антисолярной (противоположной Солнцу) точкой, а также между точками Бабине и Брюстера плоскость поляризации горизонтальна. Для других точек небесного свода плоскость П. н. с. проходит через данную точку, Солнце и глаз наблюдателя, составляя различные углы с вертикалом.

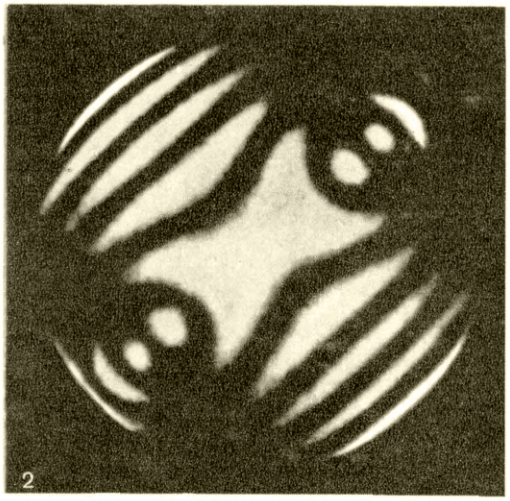
Наблюдения дают возможность судить о суточном и годовом ходе П. н. с. и о её зависимости от условий погоды, географич. положения местности и других факторов. Свет, рассеиваемый крупными частицами, совсем не поляризован. Поэтому даже небольшая облачность сильно снижает П. н. с. Увеличение *мутности атмосферы* (см.) за счёт пыли, дыма, вулканич. пепла и тому подобных примесей также влечёт за собой резкое снижение П. н. с. Поэтому степень П. н. с. принимается за один из косвенных признаков прозрачности атмосферы (см. *Прозрачность*), что было указано и использовано, в частности, советским учёным Н. Н. Калитиным.

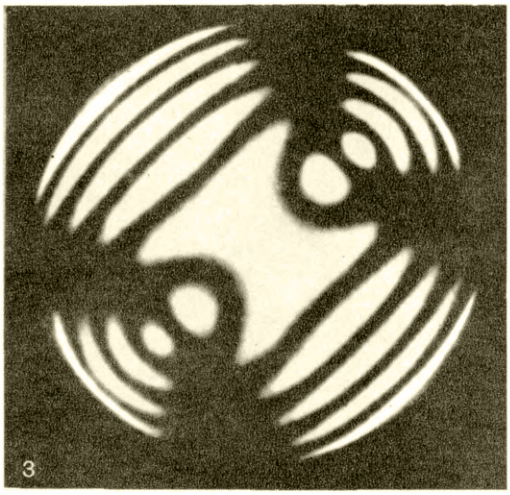
Явление П. н. с. объясняется общей теорией рассеяния света в атмосфере. Согласно закону Рэлея (см. *Рэлея закон*), при рассеянии луча на достаточно мелких элементах среды, поток, рассеиваемый перпендикулярно направлению луча, полностью поляризован, а рассеиваемый вдоль луча совсем не поляризован. Применение этого закона к атмосфере позволяет удовлетворительно объяснить наблюдаемые особенности П. н. с.

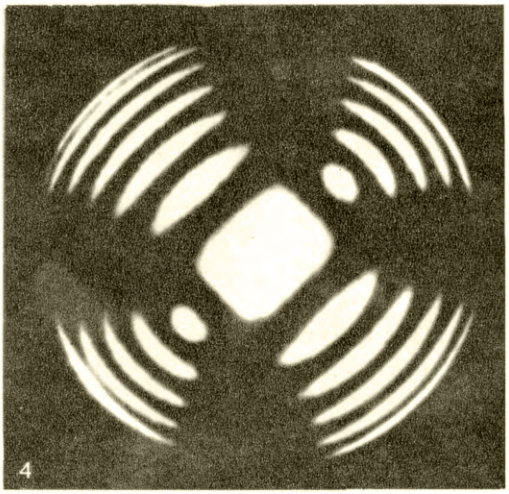
Лит.: Бруунов П. И., Атмосферная оптика. Световые явления неба в связи с предсказанием погоды, М., 1924 (гл. 9); Оболенский В. Н., Метеорология, ч. 2, Л.—М., 1939; Тихановский И. И., Рассеяние света в атмосфере, «Успехи физических наук», 1926, т. 6, вып. 4—5; Курс метеорологии (Физика атмосферы), под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951.

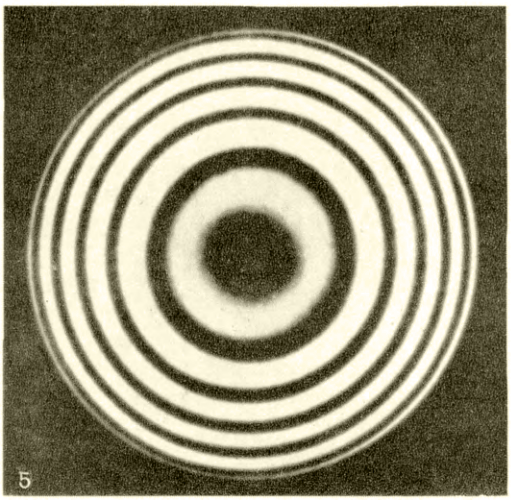
ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ НЕЙТРО́НОВ — возникновение преимущественного направления ориентации *спинов* (см.) нейтронов. Высокая степень П. н. осуществляется для медленных нейтронов путём пропускания пучков сквозь намагниченные *ферромагне-*

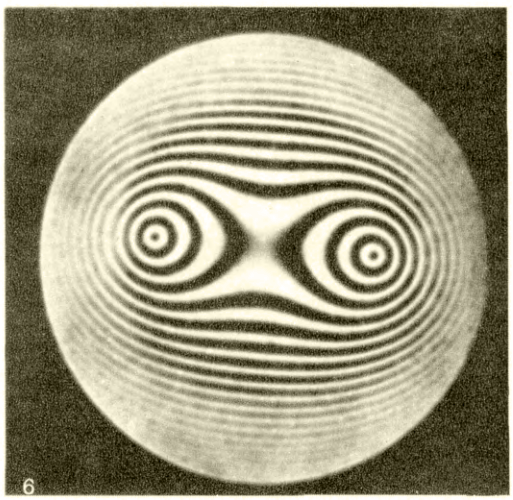






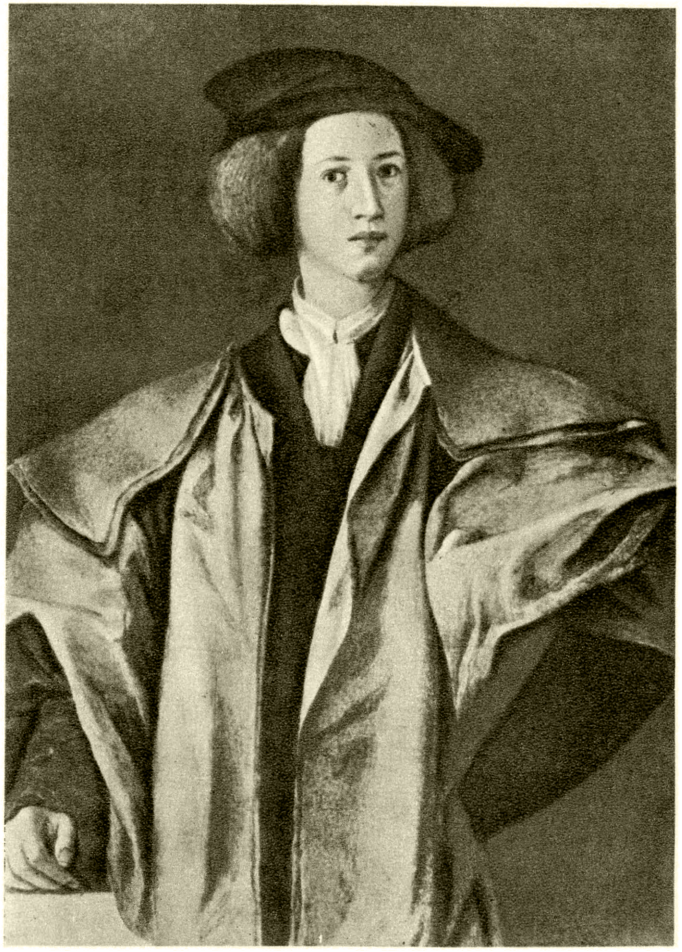






К ст. Поляризация света.

Я. Понтормо. Фрагмент росписи виллы Медичи в Поджо-а-Кайано. 1519—21.



Я. Понтормо. Портрет юноши. Около 1525. Пинакотека. Лукка.

К ст. Понтормо Я.

тики (см.) или путём отражения от намагниченных зеркал или монокристаллов магнетита. Потоки частично поляризованных быстрых нейтронов получаются в нек-рых *ядерных реакциях* (см.) при наличии выделенного направления бомбардирующих частиц. Исследование П. н. имеет значение для изучения зависимости взаимодействия нейтронов с веществом от ориентации спина.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ПРОТО́НОВ — см. *Поляризация*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ РАДИОВО́ЛН — неодинаковость амплитуд колебаний векторов электрического и магнитного полей в различных направлениях, перпендикулярных направлению распространения радиоволны. См. *Распространение радиоволн*, ср. также *Поляризация света*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ РЕНТГЕ́НОВСКИХ ЛУЧЕ́Й — явление, состоящее в том, что интенсивность рентгеновских лучей, рассеянных каким-либо телом или отражённых от кристалла, зависит от направления их наблюдения. В случае неполяризованного первичного излучения интенсивность лучей, рассеянных по направлению, составляющему угол 2ϑ с первичным лучом, определяется формулой Томсона (для одного электрона)

$$I = I_0 \frac{e^4}{m^2c^4r^2} \cdot \frac{1 + \cos^2 2\vartheta}{2},$$

где I_0 —интенсивность первичных лучей, e и m — заряд и масса электрона, c—скорость света, r — расстояние от центра рассеяния до точки наблюдения. Справедливость формулы Томсона была показана рядом исследований, в частности для случая отражения от кристаллов. Для линейно-поляризованной волны интенсивность рассеяния зависит от угла φ между направлением наблюдения и направлением электрич. вектора

$$I = I_0 \frac{e^4}{m^2c^4r^2} \cdot \sin^2 \varphi.$$

П. р. л. была обнаружена в опытах англ. учёного Ч. Баркла задолго до открытия нем. учёным М. Лауэ (1912) интерференции рентгеновских лучей в кристаллах.

Лит.: Блохин М. А., Физика рентгеновских лучей. М., 1953.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ СВЕ́ТА — направленность действий света в плоскостях, поперечных лучу, проявляющаяся при нек-рых условиях; П. с.— следствие поперечности световых волн. Название «П. с.» для направленности световых действий было дано в 1808 франц. физиком Э. Малюсом, к-рый наблюдал П. с. при отражении света от стекла и воды. Для объяснения этого явления Малюс, стоявший на точке зрения корпускулярной теории света И. Ньютона, принимал, что световые частицы имеют полюсы. До Малюса явления, обусловленные П. с., наблюдал впервые (во 2-й половине 17 в.) Х. Гюйгенс при исследовании *двойного лучепреломления* (см.). Само явление двойного лучепреломления наблюдал впервые в 1669 профессор Копенгагенского университета Э. Бартолин. Он установил, что свет при прохождении через исландский шпат разделяется на 2 луча равной интенсивности, за исключением того случая, когда свет распространяется в направлении, параллельном кристаллографич. оси. Продолжая наблюдения Бартолина, Гюйгенс открыл, что если один из полученных т. о. лучей снова пропускать через кристалл исландского шпата, то, в зависимости от ориентировки кристаллографич. оси относительно луча, последний либо расщепляется на 2 луча равной или неравной интенсивности, либо вовсе не расщепляется, т. е. явно обнаруживает асимметрию относительно направления распространения. В дальнейшем было открыто, что если один из полученных после прохождения через исландский шпат лучей отразить от поверхности стекла или воды, то при нек-ром угле падения не происходит отражения. Так как Гюйгенс полагал, что световые волны представляют собой продольные волны, то он не мог дать объяснения наблюдавшимся им явлениям. Ньютон, исходя из корпускулярной теории света, пытался объяснить явление двойного лучепреломления тем, что световой луч имеет различные стороны и потому проявляет неодинаковые свойства в разных направлениях. Правильное объяснение явлениям двойного лучепреломления и П. с. дал франц. учёный О. Френель (1820) после того, как он и франц. учёный Д. Араго (1816—19) экспериментально установили, что 2 луча, линейно-поляризованные под прямым углом один к другому (см. ниже), не могут интерферировать. Из этого факта Френель заключил, что световые колебания могут быть только поперечными к направлению луча.

Естественный и поляризованный свет. Согласно электромагнитной теории света, поляризованный свет представляет собой электромагнитные волны очень короткой длины, излучаемые атомами и молекулами светящихся тел. Так как электрический и магнитный векторы электромагнитной волны перпендикулярны к направлению её распространения, то, следовательно, световые волны являются поперечными волнами. Вследствие беспрерывного теплового движения атомов излучателя направление световых колебаний испускаемого ими света меняется также беспрерывно и притом хаотически. Поэтому, несмотря на поперечность световых колебаний, у большого числа естественных излучателей (Солнце, расплавленные металлы, пламя и др.) этой поперечности нельзя обнаружить, и во всех направлениях, перпендикулярных лучу, наблюдается одинаковое световое действие. Такой свет называется естественным светом. Если, однако, заставить естественный свет падать наклонно на поверхность стеклянной пластинки (другая сторона к-рой зачернена, рис. 1, *а*, *б*), то свойства отражённого света будут различны в различных плоскостях, проведённых через луч. Это легко обнаружить, наблюдая отражённый луч после отражения его второй такой же стеклянной пластинкой. Вращая вторую пластинку около отражённого луча, легко найти, что в том случае, когда плоскости отражения луча от обоих зеркал совпадают, яркость луча наибольшая; в том же случае, когда они перпендикулярны, — наименьшая. При промежуточных положениях наблюдается промежуточная между этими значениями яркость. На основании этого опыта можно сделать вывод, что отражённый от пластинки естественный свет изменяет свои свойства и превращается в поляризованный свет, в к-ром и обнаруживается указанная выше поперечность световых волн. При этом оказывается, что для каждого прозрачного вещества имеется угол, при к-ром наблюдается полное гашение луча, когда плоскости отражения обеих пластинок (рис. 1,*б*) перпендикулярны. Этот угол называется углом полной поляризации, или углом Брюстера. Электромагнитные колебания (или иначе световые колебания) в световом

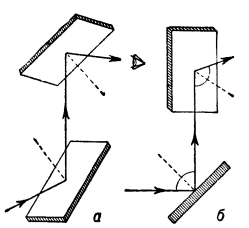


Рис. 1

луче, отражённом под углом Брюстера, совершаются только в определённых плоскостях; при этом электрич. вектор (к-рый, по Френелю, называется световым вектором) колеблется в плоскости, перпендикулярной плоскости падения, а магнитный вектор — в плоскости падения. Такой луч называется плоско- или линейно-поляризованным. Плоскость, перпендикулярная электрич. вектору, называется плоскостью поляризации.

Виды поляризации света. Состояние светового вектора всегда можно представить двумя взаимно перпендикулярными слагающими x и y этого вектора в плоскости волны:

$$\left.\begin{aligned} x &= \int_0^\infty A \sin(\omega t + p)\, d\omega \\ y &= \int_0^\infty B \sin(\omega t + q)\, d\omega \end{aligned}\right\}. \qquad (1)$$

Здесь A и B, p и q — нек-рые функции от ω, не зависящие друг от друга и от времени t. Исключая t из каждой пары монохроматич. компонент (1), получим для этой пары уравнение эллипса:

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{y^2}{B^2} - \frac{2xy}{AB}\cos(p-q) = \sin^2(p-q). \qquad (2)$$

Это значит, что для идеального *монохроматического света* (см.) конец светового вектора описывает (в общем случае) эллипс в плоскости волны с угловой скоростью ω. При $p-q=0$ или $p-q=\pi$ эллипс превращается в прямую. При $p-q=\pm(2k+1)\frac{\pi}{2}$ при условии $A=B$ эллипс принимает вид круга с вращением вектора вправо или влево. Соответственно этому различают 3 вида предельной П. с.: прямолинейную, круговую и эллиптическую (с вращением вправо или влево). Из уравнения (2) видно, что форма эллипса и его расположение не будут зависеть от ω, если от последней не зависит разность фаз $p-q$ и отношение амплитуд $\frac{A}{B}$. В этом случае уравнение (2) представляет собой совокупность эллипсов различных размеров, но одинакового расположения и формы. При выполнении таких условий немонохроматич. излучение может быть также вполне поляризованным. В большинстве естественных излучателей, однако, $p-q$ и $\frac{A}{B}$ являются чрезвычайно сложными статистич. функциями ω, хаотически меняющимися даже при ничтожных изменениях ω соответственно хаотич. беспорядку элементарных актов излучения. Конец суммарного электрич. вектора совершает в плоскости волны как бы броуновское движение, математически эквивалентное наложению всевозможных эллипсов, кругов и прямых. В предельном случае все направления в плоскости волны в среднем равноправны, и луч обращается в неполяризованный, естественный. Между двумя крайними видами — вполне поляризованным и естественным светом располагаются лучи, частично поляризованные, к-рые можно рассматривать как результат примеси того или иного вида поляризованного света к естественному. Следует различать свет, частично линейно-поляризованный, свет, частично эллиптически-поляризованный, и свет, частично поляризованный по кругу.

Для полной характеристики состояния поляризации светового пучка требуется знание 5 величин: интенсивностей естественного и подмешанного эллиптически-поляризованного света, азимута осей эллипса поляризации и его эксцентриситета и направления вращения. Линейно-поляризованный свет вполне определяется только указанием плоскости поляризации, т. е. плоскости, перпендикулярной к световому (электрическому) вектору. Для характеристики луча, поляризованного по кругу, достаточно указать направление вращения. Для эллиптически-поляризованного луча необходимо определить азимут осей, эксцентриситет и направление вращения. Практически (причём иногда без достаточных оснований) для характеристики частично поляризованного света ограничиваются обыкновенно измерением отношения интенсивностей компонент x и y или дефекта поляризации:

$$e = \frac{x^2}{y^2}, \qquad (3)$$

где x — слабая, y — сильная компонента, откуда вычисляется степень поляризации:

$$P = \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}, \qquad (4)$$

выражаемая в %. Разложение светового вектора на 2 взаимно перпендикулярные компоненты x и y автоматически осуществляется в явлении двойного лучепреломления; математически к нему приходится прибегать при решении большинства поляризационных задач. В случае такого разложения естественного света компоненты x и y некогерентны (т.е. не могут интерферировать, см. *Интерференция*) при сведении в одну плоскость (опыт Араго—Френеля). В случае поляризованного света x и y когерентны, т. к. разности фаз не меняются хаотически с изменением частоты, а может иметь место только аналитич. зависимость $p-q$ от ω, обусловленная дисперсией (см. ниже о хроматической П. с.); при сведении в одну плоскость компоненты интерферируют. Для частично поляризованного света когерентность компонент x и y также частична.

Закон Малюса. Компоненты x и y линейно поляризованного света, плоскость колебания к-рого образует угол α с осью x, равны соответственно $A\cos\alpha$ и $A\sin\alpha$ и интенсивности

$$x^2 = A^2\cos^2\alpha, \quad y^2 = A^2\sin^2\alpha \qquad (5)$$

(закон Малюса). Для естественного луча угол α не может иметь определённого значения и

$$\frac{x^2}{y^2} = 1. \qquad (6)$$

Формулы (5) и (6) служат основой различных применений поляризации для фотометрии. При двойном лучепреломлении в кристаллах условия (5) и (6) не выполняются вполне точно вследствие неодинакового отражения компонент x и y на поверхности кристалла. Для исландского шпата при нормальном падении естественного света $\frac{x^2}{y^2} = 0{,}9725$, для кварца — весьма мало отличается от 1. В случае эллиптически-поляризованного света средние значения энергии компонент равны:

$$\left.\begin{aligned} x^2 &= \frac{A^2}{2}\sin^2\alpha + \frac{B^2}{2}\cos^2\alpha \\ y^2 &= \frac{A^2}{2}\cos^2\alpha + \frac{B^2}{2}\sin^2\alpha \end{aligned}\right\}. \qquad (7)$$

В самом общем случае частично поляризованного света средняя энергия компонент выразится той же формулой (7) с изменёнными значениями амплитуд A и B.

Возникновение поляризованного света. Свет может поляризоваться: 1) при излучении, 2) при распространении в веществе. Свет, испускаемый в отдельных элементарных актах излучения, всегда поляризован (линейно или по кругу). Однако в большинстве случаев реальные излучающие тела представляют собой хаотич. совокупность элементарных излучателей, и испускаемый ими свет, как правило, неполяризован. Тем не менее, в силу тех или иных причин реальные излучатели могут испускать частично поляризованный свет. Так, напр., вольфрамовая проволока в направлении, перпендикулярном к оси, излучает свет, поляризованный на 20%. Свет люминесцирующих источников также во многих случаях частично поляризован. При возбуждении резонансного излучения и флуоресценции (см. *Люминесценция*) в парах, жидкостях и твёрдых телах вторичное излучение вообще поляризовано, причём степень поляризации может достигать 100% (резонансное излучение ртути). *Катодолюминесценция* (см.) в газах при нек-рых условиях также частично поляризована. В сильных магнитных и электрич. полях при расщеплении спектральных линий (см. *Магнитооптика* и *Электрооптика*) компоненты расщепления вполне поляризованы (линейно и по кругу). С другой стороны, естественный свет поляризуется частично или полностью при распространении в веществе, при диффракции, отражении, преломлении, двойном преломлении и рассеянии (см. *Отражение света*, *Двойное лучепреломление* и *Рассеяние света*). Поляризованный свет при распространении в веществе может менять характер поляризации, плоскость поляризации может повёртываться (при отражении и в оптически активных телах; см. *Вращение плоскости поляризации*), линейно-поляризованный свет превращается в эллиптически-поляризованный при полном внутреннем и металлич.

отражении. Деполяризовать свет, превратить вполне поляризованный луч в квазиестественный возможно пропусканием его через мутную среду, напр. через молочное стекло. О методах получения вполне поляризованного света см. *Поляризационные приборы*.

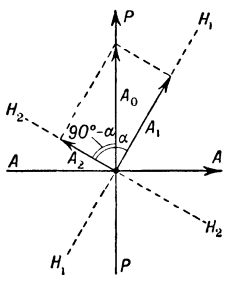


Рис. 2.

Хроматическая поляризация света. Если поляризованный свет с направлением колебаний PP (рис. 2) проходит через двоякопреломляющую кристаллич. пластинку, разлагающую свет на 2 луча с колебаниями в направлениях HH_1 и HH_2, и затем пропускается через прибор, выделяющий световые колебания только в одной плоскости (анализатор, напр. призма Николя), то наблюдаются различные интерференционные явления широко применяющиеся при анализе П. с. Вследствие того, что оба луча с колебаниями H_1H_1 и H_2H_2 имеют разные скорости в пластинке, после прохождения через пластинку толщиной d лучи встретятся с разностью фаз:

$$\delta = \frac{2\pi}{\lambda} d\,(n_1 - n_2), \qquad (8)$$

где n_1 и n_2 соответственно — показатели преломления двух лучей — обыкновенного и необыкновенного (см. *Двойное лучепреломление*). Если теперь пропускать этот свет через анализатор, плоскость колебаний к-рого AA перпендикулярна PP, то нетрудно показать, что в этом случае интенсивность пропущенного анализатором света будет определяться выражением:

$$I = I_0 \sin^2 2\alpha \cdot \sin^2 \frac{\delta}{2}. \qquad (9)$$

Если же $AA \| PP$, то пропущенная анализатором интенсивность будет:

$$I' = I_0 \left(1 - \sin^2 2\alpha \cdot \sin^2 \frac{\delta}{2}\right), \qquad (10)$$

где I_0 — интенсивность света, падающего на двупреломляющую пластинку.

Из формул (9) и (10) следует, что I и I' будут зависеть от длины световой волны. Поэтому если на двупреломляющую пластинку падает белый свет, то по выходе из неё и после прохождения анализатора свет будет окрашенным в тот или иной цвет. Если двупреломляющая пластинка клинообразна, то при рассматривании её в монохроматич. свете будут видны светлые и тёмные полосы, параллельные преломляющемуся ребру клина. В белом свете они будут окрашены. Если, наконец, пропустить сходящийся пучок монохроматич. света через плоско-параллельную двупреломляющую пластинку, вырезанную нормально оптич. оси (рис. 3), то при рассматривании пластинки через анализатор она оказывается покрытой интерференционными кольцами, пересечёнными чёрным крестом (см. рис. 1 на отдельном листе к стр. 114), если поляризатор и анализатор скрещены, и светлым — если параллельны. Объяснение этому явлению следует из формул (9) и (10). Действительно, длина пути, проходимая лучами, идущими под различными углами к оптич. оси, будет зависеть от угла наклона луча к оптич. оси. Поэтому определённым углам между оптич. осью и лучами будет соответствовать, согласно формуле (8), определённая разность фаз и, следовательно, соответствующая яркость. Поэтому лучам с определённым наклоном будет соответствовать интерференционное кольцо. Тёмный или светлый крест объясняется тем, что для лучей, плоскости падения к-рых совпадают с направлением поляризации падающего на пластинку света и направлением, ему перпендикулярным, двойного лучепреломления не происходит, и поэтому $\delta = 0$. Следовательно, $I = 0$, а $I' = I_0$. Описанное явление часто называется хроматич. поляризацией в сходящихся лучах, т. к. если падающий свет белый, то вся система интерференционных полос цветная. Если пластинка вырезана из двухосного кристалла, то явления значительно осложняются. На отдельном листе (рис. 2, 3 и 4) показаны кристаллы брукита, вырезанные перпендикулярно к средней линии между осями и рассматриваемые в поляризационном микроскопе между скрещенными николями: на рис. 2 дана фотография, снятая при освещении светом с длиной волны 630 $m\mu$; на рис. 3 — с длиной волны 610 $m\mu$; на рис. 4 — с длиной волны 583 $m\mu$; на рис. 5 — пластинка кварца, вырезанная перпендикулярно оптич. оси; на рис. 6 — пластинка арагонита, вырезанная перпендикулярно средней линии; поляризатор и анализатор — круговые; освещение зелёной линией Hg. Дальнейшие осложнения картины вносятся вращением плоскости поляризации (оптич. активностью кристалла) и дихроизмом.

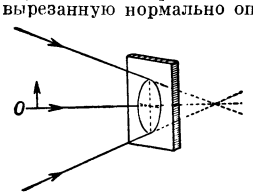


Рис. 3.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М.—Л., 1954 (Общий курс физики, т. 3); Друде П., Оптика, пер. с нем., Л.—М., 1935; Шустер А., Введение в теоретическую оптику, пер. с англ., Л.—М., 1935; Вуд Р., Физическая оптика, пер. с англ., М.—Л., 1936.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИ́ЧЕСКАЯ (поляризация гальваническая) — изменение потенциала электрода гальванич. элемента под влиянием прохождения электрич. тока. При пропускании тока через гальванич. цепь на поверхности электрода происходят электрохимич. реакции, напр. выделение металла из раствора на катоде, вследствие чего электрохимич. равновесие между электродом и раствором нарушается, и потенциал электрода сдвигается. П. э., как правило, нежелательна, т. к. снижает полезное напряжение гальванич. элементов и, наоборот, повышает напряжение, к-рое необходимо приложить к электролитич. ячейке для проведения электролиза; но в нек-рых случаях она может оказаться полезной, т. к. предупреждает протекание нежелательных побочных процессов. См. *Гальваническая поляризация*.

ПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ЭЛЕКТРО́НОВ — см. *Поляризация* частиц, *Электрон*.

ПОЛЯРИЗО́ВАННОЕ РЕЛЕ́ — магнитоэлектрический или электромагнитный аппарат постоянного тока для переключения электрических цепей, действующий от двух независимых магнитных потоков. Основной областью применения П. р. является телеграфия, где оно служит приёмником телеграфных сигналов. П. р. применяются также и в системах сигнализации, защиты, телемеханики и автоматики, где требуются высокая чувствительность, реагирование на направление тока и быстрота срабатывания. В телеграфном П. р. (магнитоэлектрическом) при прохождении через обмотки тока разной полярности образующиеся магнитные потоки взаимодействуют с потоком постоянного магнита (рис. 1) Якорь при этом перебрасывается вправо или влево и переключает контакты в управляемых цепях тока. Телеграфные П. р. отличаются большой чувствительностью. Для большинства реле достаточен ток от 2 до 20 *ма*. Контактная система этих реле рассчитана на прерывание тока до 0,5 *а*.

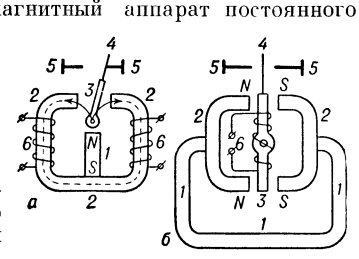


Рис. 1. Телеграфное поляризованное реле: *а* — с дифференциальной магнитной цепью, *б* — с мостовой магнитной цепью, *1* — постоянный магнит; *2* — магнитопровод; *3* — якорь; *4* — подвижный контакт; *5* — неподвижные контакты; *6* — обмотки.

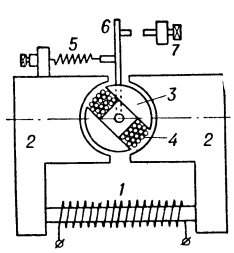


Рис. 2. Поляризованное реле обратного тока: *1* — обмотка подмагничивания; *2* — магнитопровод; *3* — якорь; *4* — обмотка якоря; *5* — пружина; *6* — подвижный контакт; *7* — неподвижный контакт.

К электромагнитным П. р. относится реле обратного тока (рис. 2); оно предназначено для защиты источника постоянного тока от прохождения через него тока обратного на-

правления, напр. в случае отключения возбуждения генератора (при работе нескольких источников на общую сеть), в конце зарядки аккумуляторных батарей, и действует аналогично *ферродинамической измерительной системе* (см.). При взаимодействии магнитных потоков обмоток подмагничивания и якоря происходит поворот якоря на нек-рый угол в сторону, определяемую направлением тока защищаемой цепи в обмотке подмагничивания, т. к. полярность обмотки якоря постоянна. При этом происходит замыкание (или размыкание) неподвижного контакта с установленным на оси якоря подвижным контактом. Номинальный ток защищаемой цепи до 800 *а*. При токе свыше 800 *а* обмотка подмагничивания заменяется шиной. Контакты реле рассчитаны на прерывание тока до 5 *а*.

ПОЛЯРИЗУ́ЕМОСТЬ м о л е к у л — способность электронной оболочки молекулы деформироваться под действием внешнего электрического поля. П. молекулы проявляется в возникновении у неё электрич. момента. Она связана с П. атомов (см. *Поляризация атомов и ионов*), образующих молекулу, но не является суммой этих последних, т. к. сильно зависит от характера связей атомных групп. Зная характеристич. частоты колебаний молекулы, можно вычислить среднюю П. той или иной связи (см. *Молекула*). В нек-рых случаях общая П. может быть вычислена как сумма П. связей. П. молекул, не имеющих сферич. симметрии, обладает *анизотропией* (см.). Средние значения поляризуемости α могут быть вычислены из *молярной рефракции* (см.) по формуле Лоренц — Лоренца (см. *Лоренц — Лоренца формула*); они близки по порядку величины к кубу радиуса атома (10^{-21} *см*^{3}). Если молекула обладает электрич. моментом и в отсутствии внешнего поля, то под действием электрич. поля она не только дополнительно поляризуется, но и стремится к ориентации в направлении поля, однако этой ориентации препятствует тепловое движение. В результате устанавливается ориентационная (дипольная) поляризация вещества. Зная электрический момент единицы объёма вещества и напряжённость поля, действующего на молекулу, можно подсчитать эффективную ориентационную П. полярной молекулы, которая характеризует способность ориентации её в веществе под действием поля. В простейшем случае (полярные газы, очень слабые растворы полярной жидкости в неполярном растворителе) эта эффективная П. определяется в первом приближении собственным дипольным моментом полярной молекулы и температурой: $\alpha_{эфф} = \frac{\mu^2}{3kT}$, где μ — собственный дипольный момент молекулы, T — абсолютная температура и k — постоянная Больцмана (см. *Больцмана постоянная*). В полярных жидкостях и в кристаллах, содержащих полярные молекулы, эффективная ориентационная П. зависит не только от её собственного дипольного момента, но и от связей между молекулами и (для кристалла) от строения кристаллич. решётки.

Для сильно связанных (напр., в некоторых кристаллических решётках) полярных молекул ориентационная поляризация может и не зависеть от теплового движения. В этом случае эффективная ориентационная П. такой упруго-связанной полярной молекулы практически не зависит от температуры и приблизительно равна $\alpha_{эфф} \approx \frac{2}{3}\frac{\mu^2}{|u_0|}$, где $|u_0|$ — абсолютная величина энергии закрепления молекулы, равная $|u_0| = \mu F$ (F — величина «упругой» силы, возвращающей полярную молекулу в положение равновесия). Время установления упругой ориентационной поляризации полярных молекул сравнительно мало и, повидимому, близко к периоду колебаний молекул, возбуждающих *инфракрасные лучи* (см.).

Лит.: С к а н а в и Г. И., Физика диэлектриков (Область слабых полей), М.—Л., 1929; Д е б а й П. и З а к к Г., Теория электрических свойств молекул, пер. [с нем.], М.—Л., 1936.

ПОЛЯРИМЕ́ТРИЯ [от *поляризация* (см.) и греч. μετρέω — измеряю] — раздел оптики, в к-ром рассматриваются методы измерения степени поляризации частично поляризованного света, а также методы измерения угла поворота плоскости поляризации света, прошедшего через оптически активную среду. Подробнее см. *Вращение плоскости поляризации*, *Поляриметры*, *Сахариметрия*.

ПОЛЯРИ́МЕТРЫ — 1) Приборы для измерения угла поворота плоскости поляризации света, прошедшего через оптически активную среду (см. *Вращение плоскости поляризации*). Широкое распространение получили П., предназначенные для определения концентрации оптически активных веществ (в особенности сахаристых) и известные под названием сахариметров (см. *Сахариметрия*).

2) Приборы для определения степени поляризации частично поляризованного света, основанные либо на сравнении интенсивности двух световых пучков, получающихся при прохождении исследуемого света через двупреломляющие призмы, либо на компенсации частичной поляризации посредством наклонной стопы стеклянных пластинок. В последнем случае в качестве индикатора отсутствия поляризации применяют *полярископы* (см.).

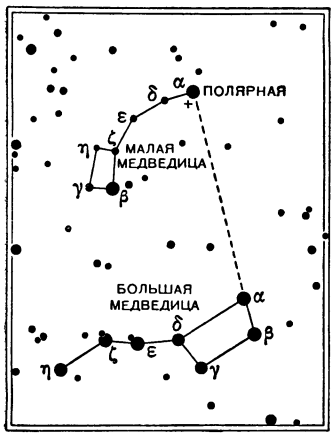
ПОЛЯРИСКО́ПЫ [от *поляризация* (см.) и греч. σκοπέω — смотрю] — прибор для обнаружения частичной поляризации света, основанный на явлении интерференции в сходящихся поляризованных лучах. П. представляет собой двупреломляющую пластинку, вырезанную определённым образом из кристалла и наблюдаемую через анализатор (см. *Интерференция света*, *Поляризация света*). Если свет, падающий на пластинку, частично поляризован, в поле зрения наблюдается система интерференционных полос. Имеется ряд конструкций П., отличающихся ориентацией двупреломляющих пластинок относительно оптич. оси кристалла, из к-рого они вырезаны, и, следовательно, формой интерференционных полос. П. позволяют обнаружить примесь поляризованного света к естественному, составляющую доли процента.

ПОЛЯРИ́ССИМА (polarissima — лат. новообразование в форме превосходной степени, от позднелат. polaris — полярный) — условное название звезды, расположенной вблизи одного из полюсов мира и видимой, вследствие этого, в поле зрения меридианных инструментов в течение всей ночи. П. употребляются для установки меридианных инструментов, а также для контроля за изменением их положений. В качестве П. служит ряд звёзд.

ПОЛЯ́РНАЯ АКУ́ЛА (Somniosus microcephalus) — рыба сем. Scymnidae. Колючки перед спинными плавниками, а также анальный плавник отсутствуют. Тело веретенообразное; покрыто плакоидной чешуёй. Окраска серая, на спине более тёмная, на боках иногда белые и серые пятна. Длина тела обычно 2—3 *м*; иногда до 8 *м*. П. а. распространена гл. обр. в сев. частях Атлантического и Тихого океанов, от поверхостных слоёв до глубины 1000 *м*. В СССР — в Баренцовом, Белом и Беринговом морях; в Баренцовом м. обычно на глубинах от 70 до 300 *м*. Питается исключительно рыбой. Нерест

в феврале — марте. Плодовитость достигает 500 яиц и является наибольшей по сравнению с другими видами *акул* (см.). Яйца овальной формы, длиной ок. 8 *см*; лишены роговидной оболочки. П. а. имеет большое промысловое значение; используются жир, печень, мясо, кожа.

ПОЛЯ́РНАЯ ЗВЕЗДА́ (Полярная, α Малой Медведицы) — яркая звезда 2-й звёздной величины. Расположена вблизи Северного полюса мира, вследствие чего удобна для определения направления на С. и широты места, приблизительно равной высоте П. з. над горизонтом. Угловое расстояние П. з. от полюса в 1955 равно 57′ и, вследствие прецессии, уменьшается почти на 18″ в год; ок. 2100 года оно достигнет наименьшего значения — 28′. На небе П. з. может быть найдена по схеме, изображённой на рисунке (крестиком обозначено положение Сев. полюса мира). С помощью эфемерид, публикуемых в астрономич. ежегодниках, по П. з. могут быть определены точные значения азимута и широты места. П. з.— тройная звезда; яркий её компонент является переменной звездой — *цефеидой* (см.) с амплитудой изменения блеска 0,14 звёздной величины и периодом ок. 4 суток.



«ПОЛЯ́РНАЯ ЗВЕЗДА́» —1) Литературный альманах, издававшийся ежегодно К. Ф. Рылеевым и А. А. Бестужевым в 1823—25 в Петербурге. В нём сотрудничали, помимо издателей, А. С. Пушкин, И. А. Крылов, А.С. Грибоедов, В. А. Жуковский, Н. И. Гнедич, П. А. Вяземский, Е. А. Баратынский и др. Вышли всего три книги; печатание четвёртой книги не было закончено в связи с подавлением восстания 14 декабря 1825. «П. з.» являлась легальным органом декабристов, объединявшим лучшие литературные силы 20-х гг. 19 в. Большое значение имели ежегодные обозрения русской литературы А. А. Бестужева, в к-рых он отстаивал национальную самостоятельность русской литературы и пропагандировал идеи революционного романтизма.

2) Литературный и общественно-политич. сборник, издававшийся ежегодно в 1855—62 и 1869 А. И. Герценом (с 1858— совместно с Н. П. Огарёвым) в Вольной русской типографии в Лондоне (8-я, последняя, книга вышла в 1869 в Женеве). «П. з.» была задумана Герценом в виде журнала как «русское периодическое издание, выходящее без цензуры, исключительно посвященное вопросу русского освобождения и распространению в России свободного образа мыслей» (Полное собр. соч. и писем, т. 8, 1919, стр. 167). Название сборников, профили пяти казнённых декабристов на обложке, эпиграф «Да здравствует разум!» (из стихотворения А. С. Пушкина «Вакхическая песня», 1825) указывали на связь с декабристской традицией. В «П. з.» печатались запрещённые цензурой стихи А. С. Пушкина, К. Ф. Рылеева, М. Ю. Лермонтова, письмо В. Г. Белинского к Н. В. Гоголю, материалы по истории освободительного движения в России (воспоминания декабристов и др.), статьи Герцена и его мемуары «Былое и думы», статьи и стихи Огарёва и др. Успех «П. з.» у передовых русских читателей вызвал в 1858—61 переиздание первых книжек. «П. з.» сыграла значительную роль в развитии передовой русской литературы и общественной мысли. «Герцен, — писал В. И. Ленин, — создал вольную русскую прессу за границей — в этом его великая заслуга. „Полярная Звезда“ подняла традицию декабристов» (Соч., 4 изд., т. 18, стр. 12).

Лит.: Очерки по истории русской журналистики и критики, т. 1, Л., 1950 (стр. 219—24).

ПОЛЯ́РНАЯ КРА́ЧКА — птица подсемейства *крачек* (см.).

«ПОЛЯ́РНАЯ ПРА́ВДА»— ежедневная областная газета, орган Мурманского обкома и горкома КПСС и областного Совета депутатов трудящихся. Под этим названием выходит с 1923.

ПОЛЯ́РНАЯ СВЯЗЬ — химическая связь, при образовании к-рой электронные облака атомов деформируются так, что общее электронное облако (осуществляющее связь) оказывается ближе к ядру одного из атомов. П. с. образуется главным образом между атомами, к-рые имеют различное сродство к электрону или, точнее, различную электроотрицательность. В тех случаях, когда это различие велико, валентные электроны атома с меньшей электроотрицательностью переходят к атому с большей электроотрицательностью и образуется *ионная связь* (см.). В случаях, когда атомы имеют близкие или равные (одинаковые атомы) значения электроотрицательности, связывающая электронная пара располагается симметрично по отношению к ядрам этих атомов, и имеет место ковалентная, или гомеополярная, связь. Таким образом, П. с. представляет собой тип связи, промежуточный между ионной и ковалентной. В зависимости от различия электроотрицательностей атомов возможна различная полярность связи. Она зависит также от валентности, проявляемой элементом в данном соединении (напр., полярность связи между серой и кислородом в молекулах SO_2 и SO_3 различна). В многоатомных молекулах на полярность связи между двумя данными атомами оказывают влияние остальные атомы молекулы (взаимное влияние атомов в молекуле) и её строение; это особенно существенно для молекул органич. соединений. П. с. обусловливает *полярность молекул* (см.).

ПОЛЯ́РНАЯ ТРУБА́ — астрономический инструмент, служащий для точного определения склонений околополярных звёзд с целью вывода постоянных аберрации света и нутации земной оси. Состоит из неподвижно направленного на Сев. полюс мира длиннофокусного фотографич. телескопа, с помощью к-рого фотографируются в течение нескольких часов непрерывно или с перерывами следы звёзд при их видимом суточном движении вокруг полюса. На фотографии полюс является центром концентрич. дуг окружностей, описанных звёздами; его положение определяется измерениями. При годичном цикле наблюдений из таких измерений можно вычислить постоянную аберрации света, а из девятнадцатилетних наблюдений — постоянную нутации (см. *Нутация*). Точность результатов зависит от неизменности направления П. т. во время фотографирования в течение ночи. Исследования при помощи П. т. ведутся на Пулковской обсерватории (СССР), на обсерватории Иельского ун-та (США) и нек-рых других. П. т. Пулковской обсерватории была установлена в 1951; её фокусное расстояние 6 *м*, диаметр объектива 20 *см* и диаметр поля зрения 1°50′.

ПОЛЯ́РНАЯ ФА́УНА — животный мир, свойственный полярным областям земного шара. Более употребительные термины — «арктическая фауна» и «антарктическая фауна». См. *Арктика*, *Арктическая область*, *Антарктическая область*, *Тундра*.

ПОЛЯ́РНАЯ ФЛО́РА — совокупность видов растений, обитающих в полярных странах (за пределами лесной зоны). П. ф. включает: 1) флору арктич. пустынь, 2) тундровую флору, представляющие в своей совокупности флору *Арктической подобласти* (см.), или т. н. арктич. флору, и 3) флору антарктич. островов и окраин Антарктиды. Последняя генетически связана с флорой *Антарктической области* (см.), в то время как арктич. флора (хотя и имеющая своё самобытное ядро) нередко тесно связана с другими (в особенности с высокогорными) флорами *Голарктической области* (см.).

В состав арктич. флоры входит ок. 600 видов сосудистых растений. Характерными семействами являются злаки, осоковые, ситниковые, ивовые, гвоздичные, лютиковые, крестоцветные, камнеломковые, розовые, вересковые, норичниковые, сложноцветные; очень бедно представлены папоротниковидные, лилейные, орхидные, зонтичные, губоцветные. По своему составу флоры отдельных секторов Арктики довольно близки друг к другу. Значительная часть видов растений обладает кругополярным или почти кругополярным распространением. Наиболее полно представлена арктич. флора на крайнем С. Сибири (к В. от Енисея) и на С. Америки (к З. от Гудзонова залива). Флора приатлантич. Арктики несколько беднее. Гораздо резче выражено общее обеднение флоры при продвижении с Ю. на С.— от окраины Арктической подобласти к наиболее сев. участкам суши. Напр., из Малоземельской тундры, с низовьев Енисея или с материкового побережья Арктич. Америки известно примерно по 400 видов сосудистых растений, с Новой Земли ок. 210, из центральной части Таймыра ок. 220, с Канадского Арктич. архипелага немного больше 200, на сев. окраине Гренландии (Земля Пири) встречается всего 70, на о-ве Котельном (Новосибирские о-ва) 73, Сев. Земле 46, Земле Франца Иосифа 37, на сев. оконечности Новой Земли ок. 60 видов.

Флора Арктической подобласти Голарктической области включает нек-рые эндемич. роды и виды. Это — злаки (роды Arctophila, Dupontia, Arctagrostis, Phippsia, отдельные виды Poa и других родов), отдельные виды осок (Carex misandra, C. ursina, C. hyperborea и др.), ив (Salix polaris), гвоздичных (Melandrium affine, Cerastium Regelii), маковых (Papaver radicatum), крупок (Draba pilosa, D. oblongata, D. subcapitata и др.), лапчаток (Potentilla pulchella, P. emarginata), одуванчиков (Taraxacum arcticum и др.) и пр.

П. ф. геологически молода. В палеогене современная Арктика была покрыта лесной растительностью, отчасти сходной с широколиственными и смешанными лесами муссонных областей умеренного пояса (т. н. *арктотретичная флора*, см.). Повидимому, в неогене, на вершинах гор, поднимавшихся выше предела лесов, в местах с долгим залёживанием снежников и в холодных болотных формациях складывались формы, родственные элементам современной П. ф., в частности флоры арктич. пустынь. На их основе возникли т. н. эоарктич. виды, образовавшие местное, автохтонное ядро современной П. ф. С флорой сухих горных местообитаний генетически связаны такие растения арктич. пустынь, как Poa abbreviata, Deschampsia brevifolia, Cochlearia groenlandica, Draba subcapitata, Potentilla emarginata; из мхов—Kiaeria glacialis, Andreaea papillosa, Distichium Hagenii, Bryum globosum и др.; из лишайников — накипные формы Pertusaria coriacea, Aspicilia verrucosa, Lecanora epibrion, Rinodina turfacea, Prosona hypnorum, Ochrolechia frigida и пр. Как производные растений обильно заснеженных местообитаний могли возникнуть такие арктич. растения, как Phippsia algida, Pleuropogon Sabinii, Ranunculus pygmaeus, R. sulphureus, Cardamine bellidifolia и нек-рые др. Позднетретичная флора арктич. болот была исходной для растений современных высокоарктич. болотных формаций (Arctophila fulva, Hierochloe pauciflora, Poa arctica, Dupontia Fischeri, ряд осок, Aulacomnium turgidum, Calliergon turgescens, Bryum calophyllum, Lophozia alpestris и др.).

Происшедшее в конце третичного периода похолодание привело к обеднению, а затем к полному разрушению третичной лесной растительности Арктики и к образованию арктич. пустынь на островах и сев. окраинах Европы, Азии и Америки, отчасти на месте современной материковой ступени, затопленной окраинными морями Северного Ледовитого ок. (Карское, Чукотское и др.). Состав древнейшей флоры арктич. типа (эоарктич. флоры) может быть восстановлен лишь приближённо. Флора эта была, очевидно, беднее современной П. ф. Часть представителей её могла еще до четвертичного оледенения распространиться кругополярно. Другие виды были распространены у́же. Наилучшие условия для сохранения элементов древней эоарктич. флоры сложились на С.-В. Сибири (от Вост. Таймыра к В.) и в Канадском Арктич. архипелаге, не подвергавшихся в четвертичное время покровному оледенению. Здесь, наряду с растениями, распространившимися кругополярно после оледенения или восстановившими своё прежнее (доледниковое) кругополярное распространение, сохранились довольно многочисленные виды, имеющие подковообразные ареалы, почти не заходящие в пределы области сплошного оледенения, охватывавшего приатлантич. Арктику (Ranunculus Sabinii, Draba macrocarpa, D. pilosa, Erysimum Pallasii, Pedicularis capitata и др.). Гораздо меньшие возможности имелись для переживания растениями оледенения в странах, примыкавших к сев. части Атлантического ок. Но, возможно, что и здесь сохранились нек-рые пережитки доледниковой П. ф., приуроченные и в настоящее время гл. обр. к приатлантич. частям Арктики (нек-рые осоки, напр. Carex parallela, Arenaria pseudofrigida, карликовые кустарнички—Cassiope hypnoides, Rhododendron lapponicum и др.).

Флора тундры, более богатая по видовому составу, чем флора полярных пустынь, сформировалась ещё позже, в значительной части на пространствах, подвергавшихся в четвертичное время сплошному оледенению, отчасти затоплявшихся морем в позднеи послеледниковое время, а у юж. пределов современной тундры подвергавшихся частичному облесению во время т. н. послеледникового термич. оптимума. Наиболее древний характер имеет флора беринги́йских (в широком смысле) тундр, в формировании к-рой особенно значительное участие приняли элементы эоарктич. флоры.

Развитие четвертичного оледенения на громадных пространствах сев. окраин материков и в горах умеренного пояса вызвало как опустошение поверхностей, непосредственно подвергавшихся покрытию льдом, от всякого растительного покрова, так и большие изменения в распространении растений. Многие виды арктич. происхождения распространи-

лись вдоль окраин ледников в умеренные широты и затем, по мере сокращения горных оледенений, вошли в состав высокогорных флор Альп и других горных стран. В свою очередь, виды горного происхождения вслед за отступающими к С. ледниками смогли распространиться в Арктику и вошли в состав современной арктич. флоры. Особенно широкое распространение в тундрах и арктич. пустынях приобрели высокогорные по своему происхождению виды камнеломок (Saxifraga oppositifolia, S. cernua, S. caespitosa и др.), нек-рые злаки (Poa alpina и др.), гвоздичные (Cerastium alpinum, Melandrium apetalum), лютики (Ranunculus affinis и пр.), крестоцветные (Parrya и др.), полыни и пр. Полностью связаны своим происхождением с высокогорными областями умеренного пояса произрастающие в Арктике в небольшом количестве виды горечавок (Gentiana verna, G. algida и др.) и первоцветов (Primula farinosa, P. nivalis и др.). В зависимости от своего происхождения из различных горных стран такие аркто-альпийские растения представлены во флоре разных секторов Арктики неравномерно. Наиболее богата ими азиатская Арктика, что отражает проникновение многих растений в Арктику по горам Сибири (таковы арктич. формы полыней, крестовника, многие злаки, осоки и др.). Характер распространения нек-рых других видов (Cerastium alpinum, Gentiana verna) указывает на вероятность их проникновения в Арктику из гор Средней Европы.

Большую роль в формировании тундровой флоры сыграли бореальные растения, генетически связанные с лесными флорами умеренного С. Таковы нек-рые виды осок, распространённые гл. обр. в более умеренных частях тундровой зоны, брусника, голубика, черника, нек-рые злаки, многие луговые растения (герань, купальница и пр.). Характерно для тундровой флоры присутствие значительного количества т. н. гипоарктич. видов (морошка, воронika, карликовая берёзка, нек-рые ивы), одинаково характерных для сев. части лесной зоны и для тундр. Генетически бо́льшая часть и этой группы связана с лесными странами. В тундре они пред ставляют или иммигрантов из лесной зоны, или остатки прежде (но в геологич. смысле — в недавнем прошлом) более далёкого распространения лесов на С.

Нек-рые авторы полагают, что во время максимального оледенения у окраин ледникового щита, распространявшегося в Европе местами до 50° с. ш., существовала тундроподобная растительность неустойчивого характера, в образовании к-рой могли принимать участие и элементы располагавшихся неподалёку степей. Этим объясняется проникновение в Арктику, вслед за отступанием края ледника, растений степного происхождения. Вместе с тем допускается, что растения степного происхождения могли проникнуть в Арктику и иначе — через не подвергавшиеся покровному оледенению пространства Вост. Сибири (в частности, Якутии), лесной покров к-рых в течение значительной части четвертичного периода должен был быть прерывистым. Этим путём могли проникнуть в Арктику, напр., нек-рые представители бобовых, злаков, полыней, крестоцветных, генетически связанные со степями нагорной Азии.

П. ф. Антарктики не занимает целостного пространства, но расселена на далеко обособленных друг от друга островах и группах островов [Фолклендские, Юж. Георгия, Кергелен (Кергуэлен) и пр.]. По своему составу П. ф. этих островов наиболее тесно связана с флорой юж. оконечности Юж. Америки. Нек-рая связь намечается с флорой Новой Зеландии. В большинстве своём растения, образующие антарктич. П. ф., не родственны арктическим. Однако такие роды, как Carex, Poa, Empetrum, Psilopilum, Rhacomitrum. Andreaea, более характерные для голарктической флоры, имеют небольшое количество представителей и в Антарктике. В связи с обособленностью отдельных групп островов флора каждой из них, вообще гораздо более бедная, чем флора равных по размерам районов Арктики, содержит значительный процент узко эндемичных видов, а иногда и родов.

На Фолклендских о-вах основную массу злакового травостоя сырых лугов составляет синевато-серая кортадерия (Cortaderia pilosa). Тёмные верещатники покрыты зарослями пернетии (Pernettya) и красной водяники (Empetrum rubrum), и среди них — подушки до 1 *м* высоты зонтичного болакса (Bolax glebaria). По морским берегам всюду встречаются высокие кочки травы туссок (Poa flabellata). На о-вах Юж. Георгия эндемичным является вид ацена (Acaena austrogeorgiae). На о-вах Кергелен наиболее характерно крестоцветное «кергуэленская капуста» (Pringlea antiscorbutica) — важное антицинготное лекарственное растение. Эндемичны также ляйэллия (Lyallia kerguelensis), Azorella selago, образующая огромные подушки среди зарослей Cotula plumosa. На Антарктич. о-вах много мхов и лишайников. Из них эндемичны роды Scottsbergia, Pseudodistichum, Exodokidium (особенно на о-вах Юж. Георгия), а также Willia (Юж. Георгия, о-ва Кергелен, Огненная Земля), Orthotheciolla и Sarconeuron. На Фолклендских о-вах примечательны мхи: 2 тропич. вида из рода Syrrhopodon, а также 4 вида сфагновых мхов: Sphagnum fimbriatum, Sph. foleatum, Sph. trinitense, Sph. nanoporosum; здесь проходит юж. граница их распространения. Элементы арктич. флоры достигают юж. тропика через Огненную Землю по Андам. Растительный покров Антарктич. о-вов относится к подзоне антарктич. тундр, гл. обр. моховых и мохово-травянистых. Антарктич. материк покрыт вечными снегами и льдами; только на нек-рых местах побережий да на скалах встречаются мхи и лишайники. Из мхов наиболее известны эндемичные, а также и биполярные роды и виды Andreaea (A. pygmaea, A. Gainii), Dicranoweisia grimmiacea, Anisothecium Haakeri, Dicranum, Sanionia uncinata, Calliergon sarmentosum, Polytrichum piliferum, P. strictum и др. Интересно почти полное отсутствие печёночников (известны всего 2 вида). На Земле Грейама местами есть моховые тундры, для к-рых характерны: Andreaea regularis, Polytrichum alpinum, Brachythecium antarcticum; цветковые растения здесь отсутствуют.

Лит.: Алехин В. В., Растительность СССР в основных зонах, 2 изд., М., 1951; Вульф Е. В., Историческая география растений. История флор земного шара, М.—Л., 1944; Городков Б. Н., Происхождение арктических пустынь и тундр, в кн.: Геоботаника, под ред. Е. М. Лавренко [и др.], М.—Л., 1952 (Труды Ботанического ин-та Акад. наук СССР. Серия 3, вып. 8); Сочава В. Б., К истории флоры южной части азиатской Берингии, «Ботанический журнал СССР», 1933, т. 18, № 4; Тихомиров Б. А., О лесной фазе в послеледниковой истории растительности севера Сибири..., в кн.: Материалы по истории флоры и растительности СССР. Гл. ред. В. Л. Комаров, вып. 1, М.—Л., 1941; его же, К характеристике флоры западного побережья Таймыра, Петрозаводск, 1948 (Труды Карело-Финского гос. ун-та, т. 2); Толмачев А. И., Флора Центральной части восточного Таймыра. ч. 1—3, «Труды Полярной комиссии Акад. наук СССР», 1932, вып. 8, 13, 1935, вып. 25; Ареал (Картографические материалы по истории флоры и растительности), под ред. А. А. Гроссгейма [и др.], вып. 1, М.—Л., 1952; Hulten E., Flora of Alaska and Yukon,

1—10, Lunds Universitets Årsskrift, ny följd, bd 37—46, Lund, 1942—52; Polunin N., Botany of the Canadian Eastern Arctic, p. 1, [Ottava], 1940 (National museum of Canada, bulletin № 92, biological series № 24); Ostenfeld C. H., Flora arctica, [p.] 1, København, 1902); Steffen H., Gedanken zur Entwicklungsgeschichte der arktischen Flora, «Beihefte zum botanischen Centralblatt», Dresden—Prag, 1937, Bd 56, Abt. B, H. 3.

ПОЛЯ́РНО-АЛЬПИ́ЙСКИЙ БОТАНИ́ЧЕСКИЙ САД Кольского филиала имени С. М. Кирова Академии наук СССР — научно-исследовательское и научно-просветительное ботанич. учреждение. Единственный в мире ботанич. сад, расположенный севернее Полярного круга. Основан в 1931 вблизи г. Кировска Мурманской обл., в Хибинских горах. Заповедная территория сада ок. 350 *га*, занимает подножье, юго-вост., вост. и сев.-вост. склоны, цирк и вершинное плато горы Вудъяврчорр. Здесь выражены следующие пояса растительности: внизу — тайга (еловое редколесье), выше — субальпийская тундра (берёзовое редколесье) и альпийская тундра, а в наиболее высокой части — арктич. пустыня. Имеются также участки растительности скал, каменистых осыпей, верещатники и болота. В саду имеются группы интродукции, флоры, озеленения с опытно-производственным цветоводством и лаборатория физиологии и растительного сырья. Сад содействует созданию на Крайнем С. собственных источников продуктов питания, кормов, лекарственного и технич. сырья, а также растений для озеленения. Важнейшие задачи: изучение флоры полярного С., а также биологии и хозяйственных качеств полярных и высокогорных растений; перенос на С. из других географич. районов озеленительных и хозяйственноценных растений и их акклиматизация; пропаганда знаний о растительном мире полярных районов и путей его освоения и обогащения. В открытом грунте испытано ок. 3 тыс. видов растений (в т. ч. ок. 500 видов деревьев и кустарников), местных и переселённых из других зон СССР и зарубежных стран, от тундр и высокогорий до субтропиков и тропиков; из них достигли плодоношения ок. 1000 видов. Рекомендованы для озеленения населённых пунктов Мурманской обл.: 39 видов деревьев и кустарников, 50 видов многолетних и 45 видов однолетних и двулетних трав. Выделены новые для с. х-ва виды многолетних силосных (борщевики и гречиха Вейриха) и высоковитаминных растений (луки). Доказана возможность выращивания десятков видов лекарственных и технич. растений. Издаются: пятитомная «Флора Мурманской области», монографии, обменный каталог семян и др.

ПОЛЯ́РНОСТЬ растений (позднелат. polaris — полярный, от лат. polus — полюс; первоисточник: греч. πόλος — полюс) — различия в составе, физико-химич. свойствах, строении и физиологич. функциях противоположных сторон клеток, тканей, органов, а также растительных организмов в целом. Причинами П. у растений являются: 1) неравномерность действия факторов внешней среды (света, силы земного притяжения, тепла, влаги и других физических, а также химич. факторов) на разные части клеток, тканей, органов и растений в целом; 2) неравномерность (градиентность) условий внутренней среды растений и 3) полярность молекул и мицелл белков и других органич. веществ, входящих в состав живого тела растений.

П. свойственна каждой клетке и всем растительным организмам, начиная с одноклеточных. Многие одноклеточные растения (грибы, водоросли) образуют на своей нижней части корнеподобные выросты (ризоиды), а на верхней—органы воздушного питания и размножения. Зооспоры и сперматозоиды растений имеют на одной из сторон тела органы активного движения — жгутики. Определяющее значение факторов среды в создании П. у растений видно из того, что, напр., одностороннее освещение оплодотворённой яйцеклетки (зиготы) фукусовых водорослей вызывает образование на затенённом конце корневого полюса, причём в первые часы после оплодотворения изменением направления освещённости можно вызвать его перемещение; позднее П. яйцеклетки становится прочно фиксированной. В прорастающей споре хвоща первая перегородка ориентируется перпендикулярно падающему лучу, разделяя спору на затенённую корневую клетку и освещённую заростковую клетку. «Листовые» выросты одноклеточной водоросли бриопсис могут быть в любое время путём затемнения превращены в ризоиды.

У многоклеточных низших растений П. выражена сильнее и является более фиксированной, но во многих случаях и здесь можно вызвать «переполяризацию» изменением внешних условий. Перевёртыванием слоевища многих низших растений можно вызвать образование ризоидов на бывшей верхней стороне слоевища. П. многоклеточных нитей водоросли кладофора проявляется в том, что каждая её клетка способна при известных условиях образовывать в своей нижней части ризоиды, а в верхней— фотосинтезирующий орган.

У высших растений П. достигает ещё более высокого развития; у них различают: продольную (осевую), поперечную, косую, радиальную и спиральную П. (Н. П. Кренке, 1940). Стеблевые, корневые и листовые черенки высших растений образуют корни на своих морфологически нижних (базальных) концах, а почки, листья и побеги — на морфологически верхних (апикальных) концах. Указанная П. сохраняется и при дальнейшем делении черенков и при любом их пространственном расположении. У черенков, повёрнутых на 180° по отношению к продольной оси (т. е. перевёрнутых «вверх ногами»), корни будут образовываться всё-таки на базальном конце, хотя он находится вверху, а листья и побеги — на апикальном конце, хотя он расположен внизу. Нормальное срастание привоя с подвоем происходит только в том случае, когда привой соприкасается с подвоем своей базальной частью. Путём ряда искусственных воздействий (напр., центрифугированием, сдавливанием, заражением микроорганизмами, образующими ауксины, или обработкой естественными и искусственными ауксинами) на апикальную часть черенка можно «переполяризовать» черенок, т. е. вызвать образование корней на апикальном конце, в нек-рых случаях — побегов и листьев, а иногда даже цветков (М. Х. Чайлахян и Т. В. Некрасова, 1954) — на базальном, но обычно дальнейшее развитие таких корней и побегов будет хуже, чем нормальных. При природных срастаниях (самопрививках) ветвей наблюдаются не только нормальные продольные, но и поперечные, встречные и даже петлеобразные срастания (Н. П. Кренке, 1950), т. е. происходит как бы нарушение П. Однако срастания осуществляются через *каллусы* (см.), т. е. новообразования, в к-рых, повидимому, и возникает необходимая П.

Изменением П. путём различного расположения органов растения в пространстве давно пользуются в практике плодоводства (шпалерные и стелющиеся сады, формирование кроны, регулирование роста и плодоношения) и декоративного садоводства. Обратное расположение корневого и стеблевого полюсов

по отношению к центру земли в сильнейшей степени изменяет рост и развитие растений (Г. Х. Молотковский, 1946, 1950, 1951). Повреждение растений любыми способами уменьшает или даже снимает П. их клеток и тканей. П. меняется с возрастом растений и в связи со стадиями их развития.

Лит.: Кренке Н. П., Полярность у растений, «Известия Акад. наук СССР. Серия биологическая», 1940, № 3; его же, Регенерация растений, М.—Л., 1950; Эллен горн Я. Е. и Светозарова В. В., Явление полярности в растительных клетках, «Журнал общей биологии», 1950, т. 11, № 5; Чайлахян М. Х. и Некрасова Т. В., О преодолении полярности у черенков лимона, «Физиология растений», 1954, № 1; Молотковский Г. Х., К вопросу о физиологической природе изменения полярности черенков кок-сагыза, «Доклады Акад. наук СССР. Новая серия», 1946, т. 52, № 6; его же, Об удлинении жизни некоторых однолетних растений путем трансплантации, там же, 1950, т. 71, № 6; его же, Сила тяжести и развитие растений, там же, 1951, т. 78, № 3; его же, Рост и развитие красной судзы и кенафа при нарушении полярности их осевых органов, там же, 1951, т. 78, № 4; его же, Изменение свойств черемухи и сливы путем нарушения полярности их осевых органов, там же, 1951, т. 81, № 1.

ПОЛЯ́РНОСТЬ МОЛЕ́КУЛ — неравномерное распределение электрич. зарядов внутри молекулы (в одной её части преобладает положительный заряд, в другой — отрицательный). П. м. обусловлена химической природой атомов, входящих в молекулу, характером связи между ними и их расположением (см. *Полярная связь*). Полярные молекулы обладают постоянными дипольными моментами (см. *Дипольный момент*, *Поляризация диэлектриков*), которые и являются характеристикой П. м.,— чем больше дипольный момент, тем более полярна молекула. Дипольные моменты молекул выражаются величинами порядка 10^{-18} эл.-ст. ед. · *см* (единица, равная 10^{-18} эл.-ст. ед. · *см*, называется дебаем). Так, напр., дипольные моменты молекул окиси азота NO, аммиака NH_3 и воды H_2O составляют соответственно $0{,}13 \cdot 10^{-18}$; $1{,}46 \cdot 10^{-18}$ и $1{,}84 \cdot 10^{-18}$ эл.-ст. ед. · *см*. Наиболее полярны молекулы ионных соединений, находящиеся в парах (см. *Ионная связь*). Так, дипольный момент молекулы CsJ составляет $10{,}2 \cdot 10^{-18}$ эл.-ст. ед. · *см*.

От П. м. зависят многие свойства веществ: температуры плавления и кипения и соответствующие скрытые теплоты, диэлектрич. проницаемость, светопреломление и др. Поскольку дипольный момент может быть свойствен только части молекулы, а другая её часть может быть неполярной (см. *Полярные группы*), то для свойств веществ существенны относительные размеры полярной и неполярной частей молекулы. П. м. сказывается на структуре твёрдой и жидкой фаз вещества: наличие дипольных моментов приводит к тому, что нек-рые взаимные расположения молекул оказываются предпочтительными. П. м. характеризует свойства вещества как растворителя, т. к. от неё зависит взаимодействие молекул растворителя с частицами растворённого вещества (их сольватация). Одним из наиболее полярных растворителей является вода. С П. м. связаны *поверхностные явления* (см.).

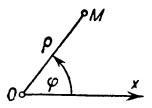
Следует различать П. м. и полярность отдельных связей. Для двухатомных молекул эти два понятия совпадают, тогда как в многоатомных молекулах дипольные моменты, соответствующие отдельным связям, могут компенсироваться, и молекула в целом, несмотря на полярность связей, может быть неполярной. Такие случаи представляют, напр., молекулы четырёххлористого углерода CCl_4, четырёххлористого олова $SnCl_4$, сероуглерода CS_2. Значение дипольного момента молекулы в ряде случаев позволяет судить о её строении. Так, равенство нулю дипольного момента молекулы CS_2 указывает на её линейное строение; если замещающие группы в двухзамещённых производных бензола одинаковы ($C_6H_4X_2$), то обычно дипольный момент пара-соединений равен нулю, а момент орто-соединений больше момента мета-соединений.

Лит.: Киреев В. А., Курс физической химии, М.—Л., 1951; Раковский А. В., Введение в физическую химию, М., 1938; Дебай П., Полярные молекулы, пер. с нем., М.—Л., 1931.

ПОЛЯ́РНЫЕ ГРУ́ППЫ — группы атомов, входящие в молекулу и определяющие (в тех случаях, когда остальная часть молекулы неполярна) значение её дипольного момента. Наличие П. г. особенно существенно для молекул органич. соединений. Так как предельные углеводороды неполярны, то их производные, являющиеся членами одного гомологич. ряда (напр., принадлежащие к ряду одноатомных спиртов $C_nH_{2n+1}OH$), имеют одинаковые дипольные моменты. П. г. являются, напр., группы OH^-, $COOH^-$, NO_2^-. П. г. определяют особенности химич. поведения данного рода молекул. Так, наличие в молекулах органич. соединений группы $COOH^-$ определяет их кислотные свойства; соединения с общей формулой $C_nH_{2n+1}COOH$ называются жирными кислотами; для спиртов характерно наличие группы OH^-, для аминов— группы NH_2^-. П. г. определяют многие физико-химич. свойства веществ (см. *Полярность молекул*). Молекула может содержать больше одной П. г. В этих случаях дипольный момент молекулы в целом представляет собой сумму (векторную) дипольных моментов, связанных с наличием отдельных П. г.

ПОЛЯ́РНЫЕ ЗО́НЫ — географические зоны, расположенные вокруг Сев. и Юж. полюсов. Каждая из этих областей в ландшафтном отношении делится на зону *тундры* (см.) и примыкающую непосредственно к полюсам зону холодных пустынь, или ледяную зону (по терминологии советского географа Л. С. Берга).

ПОЛЯ́РНЫЕ КООРДИНА́ТЫ точки на плоскости — два числа, к-рые определяют положение этой точки относительно нек-рой фиксированной точки O, называемой полюсом, и нек-рого фиксированного луча Ox (полярной оси), исходящего из полюса. Первой полярной координатой, или полярным радиусом, произвольной точки M, называется расстояние $\rho = OM$ этой точки от полюса. Второй полярной координатой точки M, или полярным углом, называется угол φ, на который надо повернуть ось Ox для того, чтобы придать ей направление луча OM (см. рис.). Полярный угол точки M называют иногда амплитудой, а также фазой точки M. Для того чтобы сделать соответствие между точками плоскости и парами П. к. взаимно-однозначным, изменение П. к. ограничивают промежутками: $0 \leqslant \rho < +\infty$; $0 \leqslant \varphi < 2\pi$ (при этом полярный угол полюса остаётся неопределённым). Если же однозначности предпочитают непрерывность (чтобы при непрерывном движении точки её П. к. изменялись также непрерывно), то в качестве полярного угла берут величину $\varphi_0 + k\pi$ (k — произвольное целое число), где φ_0 есть угол xOM, а полярному радиусу приписывают знак + или —, смотря по тому, совпадает ли направление луча OM с направлением, получающимся в результате поворота оси Ox на угол, равный выбранному значению полярного угла, или же эти направления противоположны. О связи между П. к. и прямоугольными см. *Преобразование координат*.



П. к. имеют преимущество перед прямоугольными при исследовании нек-рых кривых, напр. спиралей. В астрономии и физике часто пользуются П. к. при исследовании конич. сечений (полюс — в фокусе кривой, полярная ось — ось симметрии). В пространстве полярным координатам аналогичны сферич. координаты. См. *Координаты*.

ПОЛЯ́РНЫЕ КРУГИ́ (Северный и Южный) — параллели, отстоящие от экватора к С. и Ю. на 66°33′ и считающиеся границами холодных климатических поясов. В день зимнего солнцестояния (22 декабря в Сев. полушарии и 22 июня в Юж. полушарии) севернее П. к. солнце не восходит, а в день летнего солнцестояния (соответственно 22 июня и 22 декабря) не заходит.

ПОЛЯ́РНЫЕ СИЯ́НИЯ — наблюдаемые временами, преимущественно в полярных областях, сияния отдельных участков ночного неба, представляющие собой свечение (люминесценцию) верхних слоев атмосферы на высоте ок. 100 *км* и более (до 1000 *км*). Возникновение П. с. примерно через сутки или двое после прохождения больших пятен через центральный меридиан Солнца указывает, что причинами П. с. являются вспышки солнечного излучения. При этом по величине запаздывания появления П. с. можно определить скорость распространения той части солнечного излучения, к-рая вызывает их возбуждение. Получается величина порядка 1—2 тыс. *км/сек*. Поскольку электромагнитное излучение (свет) распространяется в вакууме со скоростью 300 тыс. *км/сек*, следует считать, что П. с. возбуждаются в основном потоками корпускул, извергаемых из активных областей Солнца во время вспышек. Наличие быстрых протонов, вторгающихся во время П. с. в высокие слои атмосферы со скоростью нескольких тысяч *км/сек*, было экспериментально установлено в 1950 (А. Мейнел, США).

На Земле существуют две зоны, где П. с. наиболее часты, интенсивны и продолжительны: одна — в Северном, другая — в Южном полушариях (П. с., наблюдаемые в Сев. полушарии, часто называют северными сияниями). Каждая из них представляет собой сравнительно узкую полосу, причём центр одной из них совпадает с северным, а другой с южным геомагнитными полюсами Земли (см. *Полюсы геомагнитные*). Угловой радиус обеих зон приблизительно одинаков и составляет ок. 23°, т. е. зоны П. с. расположены примерно по кругу 67° сев. и юж. геомагнитных широт. Северная зона П. с. проходит вдоль сев. побережья Норвегии, через Новую Землю, южнее мыса Челюскин, по сев. части п-ова Аляска, Канады и юж. оконечности о-ва Гренландия. На зону П. с. приходится максимум числа и интенсивности *магнитных бурь* (см.). Расположение зон П. с. указывает на то, что потоки солнечных корпускул концентрируются (фокусируются) магнитным полем Земли; следовательно, частицы, входящие в состав вызывающих П. с. солнечных корпускулярных потоков, являются заряженными (ионы, электроны, протоны). Поток в целом может быть нейтральным; напр., сильно ионизованный газ, плазма. На меридиане Москвы зона максимума П. с. располагается несколько севернее района Мурманска, где П. с. наблюдаются не только в северной части неба и около зенита, но и в южной части неба. В Ленинграде П. с. возникают сравнительно редко и наблюдаются только в сев. части неба; в районе Москвы они очень редки и видимы исключительно вблизи сев. точки горизонта. В эпоху максимума одиннадцатилетнего цикла *солнечной активности* (см.), в результате особо мощных извержений на Солнце, сопровождающихся яркими и продолжительными П.с., сильными магнитными бурями и длительными нарушениями радиосвязи, область П. с. иногда значительно расширяется, изредка охватывая средние широты (так, П. с. наблюдались в гг. Алма-Ате, Киеве, Париже) В редких случаях такие явления имеют место и в годы, близкие к минимуму солнечной активности.

При всём разнообразии форм П. с. их можно подразделить на три основных типа: 1) безлучевые формы (однородные полосы, дуги, спокойные и пульсирующие поверхности, диффузные — светящиеся и пульсирующие, слабоосвещённые у горизонта); 2) формы лучевой структуры (полосы и дуги с лучевой структурой, драпри, лучи, корона); 3) пламенные сияния (см. иллюстрации на отдельном листе).

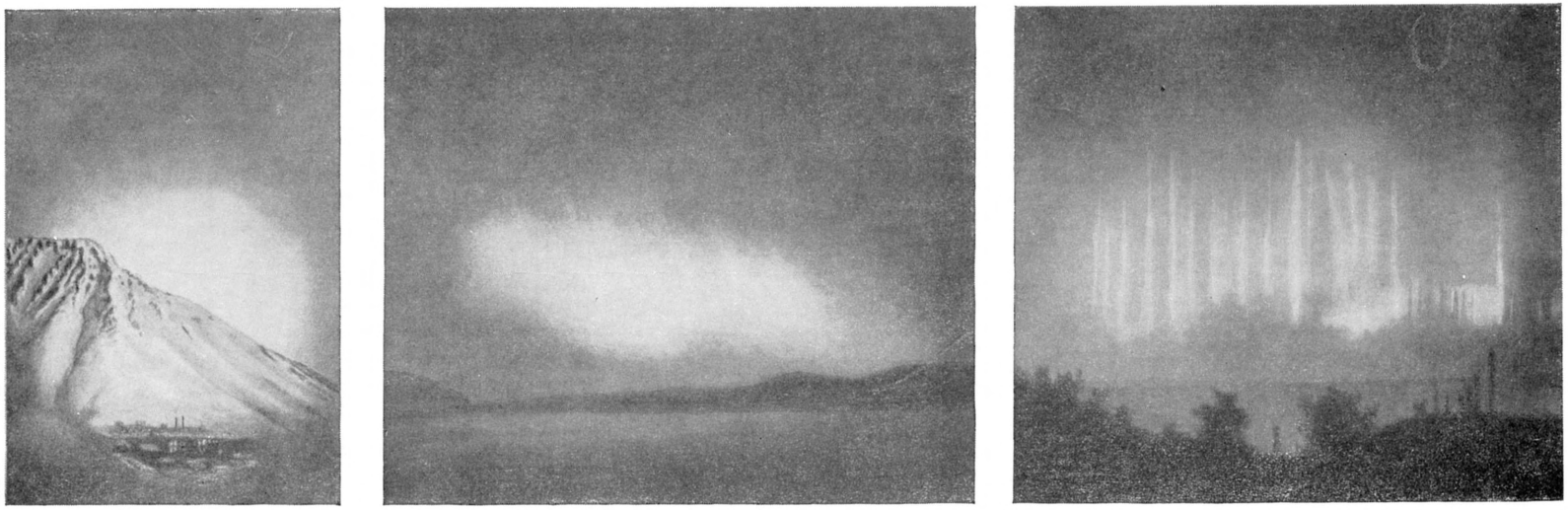
Высота П. с. определяется при помощи базисных наблюдений — одновременного фотографирования П. с. из двух пунктов, удалённых друг от друга на расстояние десятков километров. Многолетними измерениями установлено, что нижний край П. с. почти всегда располагается на одной и той же высоте 100—110 *км*, опускаясь лишь в редких случаях до 85—90 *км*; верхний край часто достигает высоты 200—400 *км*. Иногда наблюдаются сияния, освещённые Солнцем Находящееся под горизонтом Солнце может освещать очень высокие слои атмосферы (400—1000 *км*), и в этом случае П. с. располагаются на высотах 800—1000 *км*. Частота появления и интенсивность П. с. испытывают более или менее регулярные суточные и годовые вариации. В течение суток максимум приходится на полночь; в течение года в умеренных широтах имеются два максимума повторяемости П. с., приходящиеся на равноденственные месяцы (сентябрь и март). По мере продвижения к высоким широтам эти максимумы сближаются, и в зоне П. с. наблюдается один максимум, наступающий зимой. Такие же максимумы существуют и для магнитных возмущений. Наблюдаются вариации, соответствующие 27-дневному циклу (синодический период вращения Солнца вокруг своей оси), а также одиннадцатилетней цикличности солнечной активности.

Изучение спектров П. с. позволяет определять состав воздуха в верхних слоях атмосферы. До недавнего времени спектры П. с. были изучены в пределах длин волн от 3000 Å до 8800 Å. В результате работ советского исследователя Б. А. Багаряцкого (1951—53) эти пределы расширены почти в полтора раза (до 11000 Å). В спектрах П. с. присутствуют линии и полосы нейтральных и ионизованных атомов и молекул кислорода и азота, атомов гелия (нейтральных, а предположительно и ионизованных). Во время сильных корпускулярных вторжений в атмосферу, сопровождающихся яркими П. с., кратковременно наблюдаются и линии атомного водорода.

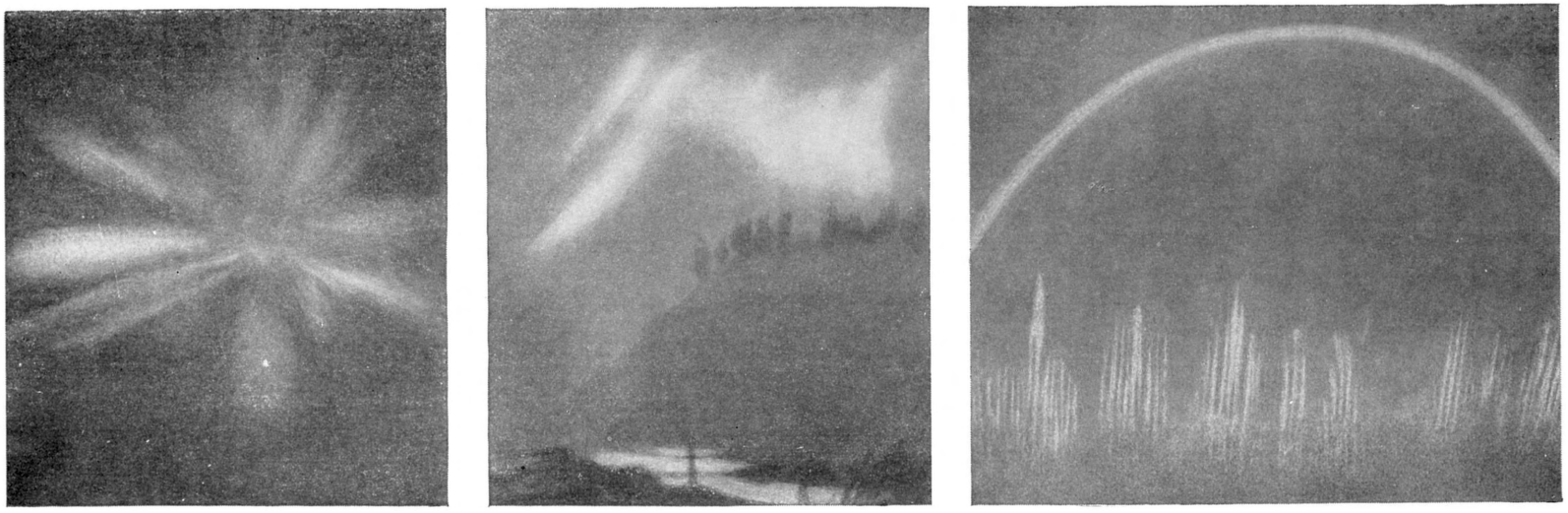
Механизм возбуждения П. с. выяснен неполностью. Теория П. с. развивается в направлении, к-рое было намечено работами М. В. Ломоносова, указавшего, на основе тщательных наблюдений П. с. в природных условиях и лабораторных опытов по моделированию свечения П. с., на электрич. природу П. с. Наличие ионизации в области свечения П. с. установлено при помощи радиолокационных установок. Выяснилась следующая картина явлений, связанных с возбуждением П. с. Потоки частиц время от времени извергаются из активных областей Солнца примерно в радиальном направлении. Если в момент выброса место извержения направлено прямо на Землю (т. е. находится вблизи центрального меридиана Солнца), то корпускуляр-

Полярное сияние.
Картина художника А. Т. Воробьёва.

К ст. Полярные сияния.



Полярные сияния: слева — пульсирующая поверхность; в центре — драпри; справа — драприобразная дуга (из снимков, полученных русской экспедицией, зимовавшей в 1899—1900 на Шпицбергене и впервые осуществившей регулярное фотографирование полярного сияния).



Полярные сияния: слева — корона; справа — лента лучистой структуры (из снимков, полученных в Норвегии).

Северное сияние по зарисовкам М. В. Ломоносова. 1764.

К ст. Полярные сияния.

ный поток движется к Земле, его скорость составляет 1—2 тыс. *км/сек*. Такая скорость сообщается в момент выброса или приобретается постепенно под действием светового давления солнечных лучей. Теория солнечных корпускулярных извержений — важный раздел современной теории П. с.; она успешно разрабатывается советскими астрофизиками (Э. Р. Мустель и др.), а также зарубежными учёными (шведский астрофизик Г. Альфвен и др.). Приблизившись к Земле на расстояние нескольких земных радиусов, заряженные частицы потока испытывают всё возрастающее действие магнитного поля Земли и в конце концов приобретают движение приблизительно вдоль магнитных силовых линий. Расчёты (норвежский геофизик К. Штёрмер, 1904, советский учёный С. А. Богуславский, 1922) показывают, что потоки заряженных частиц должны концентрироваться вокруг геомагнитных полюсов. П. с. часто сопровождаются возмущениями земного магнитного поля (магнитные бури), нарушениями дальней радиосвязи, а иногда даже и проволочной связи. Это обусловлено действием электрического и магнитного полей потоков заряженных корпускул, вторгающихся в земную атмосферу, к-рые возмущают *ионосферу* (см.) и создают дополнительное магнитное поле, возмущающее нормальное магнитное поле Земли. Свечение воздуха вызывается теми же потоками корпускул. Этот раздел теории П.с. включает ряд сложных вопросов физики высоких слоёв атмосферы. На пути сквозь атмосферу корпускулы сталкиваются с частицами воздуха, постепенно теряют из-за этого свою скорость, и не могут проникнуть в более глубокие слои атмосферы. Этим определяется нижняя граница П. с. Для проникновения заряженных частиц, испытывающих сильное торможение при движении в воздухе, до уровня 100—120 *км* их скорость должна составлять десятки и сотни тысяч километров в секунду, что намного превосходит фактически наблюдаемые скорости. Протоны, движущиеся со скоростью 1 000 *км/сек*, должны затормозиться уже на высотах св. 200 *км*. Лишь в последние годы наметились пути преодоления этой трудности теории П. с. В теории советского астронома И. С. Шкловского, предложенной им в 1952, рассматривается прохождение протонов сквозь атмосферу с учётом особенностей неупругих столкновений тяжёлых частиц. Протоны, идущие от Солнца, должны на высоте порядка 500 *км* нейтрализоваться, т. е. превратиться в атомы водорода. Эти атомы на своём пути сквозь атмосферу испытывают многократную (порядка 100 раз) «перезарядку»: время от времени они ионизуются, после чего почти мгновенно нейтрализуются, чтобы вскоре снова ионизоваться, и т. д. Таким образом, протоны бóльшую часть своего пути сквозь земную атмосферу проходят в виде нейтральных водородных атомов, испытывающих гораздо меньшее, чем заряженные частицы, торможение и поэтому достигающих высоты 100 *км*. Но в те краткие промежутки времени, когда водородные атомы в процессе «перезарядки» находятся (ок. 100 раз за время своего пути в атмосфере) в ионизованном состоянии, они испытывают фокусирующее действие магнитного поля Земли, вследствие чего потоки солнечных корпускул концентрируются в зонах вокруг геомагнитных полюсов. М. В. Ломоносов считал, что свечение П. с. происходит в результате электрич. разрядов в воздухе. Это предположение получило широкое признание в конце 19 в. и нашло новое подтверждение в работах советских учёных. По теории советского астронома А. И. Лебединского (1952) источником электродвижущей силы для токов в верхних слоях атмосферы может быть поток заряженных солнечных корпускул, движущихся в геомагнитном поле. Эта теория объясняет происхождение структурных особенностей П. с.— их лучистые и дуговые формы. В теории, предложенной в 1953 советским учёным В. А. Петуховым, предполагается, что из активных областей Солнца извергаются нейтроны, к-рые на своём пути самопроизвольно распадаются на заряженные частицы, направляемые далее геомагнитным полем в зоны П. с. Эта теория, в частности, объясняет острую направленность солнечных корпускулярных потоков в согласии с данными наблюдений за продолжительностью П. с. и геомагнитных возмущений. Важные результаты в изучении П. с. и развитии их теории получены также многими зарубежными учёными (норвежцем Л. Вегардом, англичанином С. Чепменом, итальянцем В. Ферраро, японцем Т. Нагата и др.).

Лит.: Исаев С. И., Полярные сияния, М.—Л., 1952; Хвостиков И. А., Свечение ночного неба, 2 изд., М.—Л., 1948; Шкловский И. С., О природе свечения полярных сияний, «Известия Крымской астрофизической обсерватории», 1952, вып. 8; Лебединский А. И., Лучистые и дуговые формы полярного сияния, «Доклады Акад. наук СССР», 1952, т. 86, № 5; Ловелл Б. и Клегг Дж., Радиоастрономия, пер. с англ., М., 1953; Ferraro V. C. A., The auroгae, «Advances in physics», 1953, v. 2, p. 265—320.

ПОЛЯ́РНЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ — химические соединения, молекулы к-рых обладают постоянными дипольными моментами (т. е. полярны). К П. с. относятся такие соединения, в молекулах к-рых имеются полярные связи (см. *Гетерополярные соединения*, *Полярность молекул*, *Полярная связь*). Однако в нек-рых случаях дипольный момент таких молекул равен нулю и они неполярны, т. к. дипольные моменты, соответствующие отдельным связям, компенсируются (напр., в молекулах CO_2, CCl_4).

ПОЛЯ́РНЫЕ СТА́НЦИИ — научные учреждения, расположенные за Полярным кругом, занимающиеся наблюдениями в области геофизики и их обработкой, а также научно-оперативным обслуживанием флота и авиации в Арктике. Для передачи данных наблюдений над погодой и состоянием моря, а также для связи с материком П. с. снабжены радиостанциями. В составе нек-рых П. с. имеются бюро погоды. Первые П. с. были организованы в 1882—83, в период первого *международного полярного года* (см.). За это время при участии 12 стран было открыто 13 станций в Арктике и 2 в Антарктике. Эти П. с. не имели оперативного значения, т. к. не располагали средствами радиосвязи. Впервые сеть П. с. начала развиваться во втором десятилетии 20 в. на территории советского сектора Арктики.

В СССР П. с. являются составной частью общесоюзной сети метеорологич. станций. Результаты наблюдений П. с. используются в работе *службы погоды* (см.). П. с. хорошо связаны с материком не только по радио, но и с помощью самолётов и пароходов. На все П. с. регулярно доставляются письма и литература; на многих из них имеются киноустановки и хорошие библиотеки. Для оказания экстренной медицинской помощи полярникам широко используется авиация. В 1937 Главным управлением Северного морского пути СССР была организована в центральном полярном бассейне первая дрейфующая станция «Северный полюс», к-рая внесла много нового в изучение Арктики. В последующие годы был организован ряд других дрейфующих станций (см. *«Северный полюс»*).

В зарубежном секторе Арктики имеются полярные метеорологич. станции на п-ове Аляска, о-ве Гренландия и Канадском Арктич. архипелаге.

ПОЛЯ́РНЫЕ СТРА́НЫ — области, лежащие вокруг Сев. и Юж. полюсов. Существует несколько определений границ П. с.: астрономическое — границами являются полярные круги (на 66°33′ широты); климатическое — границы проходят по изотермам самого тёплого месяца +10° или по среднегодовой изотерме 0°; геоботаническое — границей является предел распространения лесной растительности, несмотря на ряд различных определений границ, разница в занимаемой П. с. территории невелика. Пространства, лежащие вокруг Северного полюса, принято называть северными П. с., или *Арктикой* (см.), вокруг Южного полюса — южными П. с., или *Антарктикой* (см.).

ПОЛЯ́РНЫЙ — город областного подчинения в Мурманской обл. РСФСР. Расположен в 40 *км* к С. от Мурманска, на побережье Кольского залива Баренцова м.

ПОЛЯ́РНЫЙ ВЕ́КТОР — обычный вектор, называемый так для отличия от *осевого вектора* (см.).

ПОЛЯ́РНЫЙ ВО́ЗДУХ — прежнее название воздушных масс, формирующихся в тропосфере умеренных широт. В настоящее время эти воздушные массы называют воздухом умеренных широт. Воздух умеренных широт делится на морской и континентальный, смотря по тому, под влиянием какой географич. обстановки он получает свои основные свойства. В Зап. Европе наиболее часто наблюдается морской, а на территории СССР — континентальный воздух умеренных широт. Морской воздух умеренных широт приносит в Европу с Атлантического ок. зимой мягкую пасмурную погоду с оттепелями, летом — прохладную погоду. Континентальный воздух умеренных широт зимой холоден, а летом обусловливает жаркую погоду, нередко с ливнями и грозами. См. *Воздушные массы.*

Лит.: Хромов С. П., Основы синоптической метеорологии, Л., 1948.

ПОЛЯ́РНЫЙ КИТ (Balaena mysticetus) — млекопитающее подотряда усатых китов, то же, что *гренландский кит* (см.).

ПОЛЯ́РНЫЙ ФРОНТ (в метеорологии) — атмосферный фронт, образующийся на границе между массами воздуха умеренных широт и тропич. воздуха. Над Сев. полушарием в каждый момент наблюдается несколько отдельных ветвей П. ф., возникающих, развивающихся и меняющих своё положение в зависимости от перемещения образующих их воздушных масс. Зимой П. ф. обычно располагается между широтами 30° — 45°, летом — между широтами 40°—55°. Аналогичные фронты существуют и в Южном полушарии. В верхней тропосфере над П. ф. наблюдаются особенно сильные струйные течения. См. *Струйное течение в атмосфере*, *Фронты атмосферные.*

ПОЛЯРО́ГРАФ — прибор для изучения полярографич. процессов с помощью поляризационных кривых сила тока — напряжение; используется, как правило, при аналитич. определениях. Основой для полярографич. установки служит компенсационная схема (рис. 1),

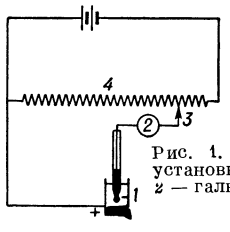


Рис. 1. Общая схема полярографической установки: *1* — электролитическая ячейка; *2* — гальванометр; *3* — подвижный контакт; *4* — потенциометр.

с помощью к-рой можно изменять напряжение, накладываемое на электролитич. ячейку *1*. Передвижением контакта *3* по потенциометру *4* достигают потенциала выделения вещества в растворе, и сила тока резко возрастает, что отмечается гальванометром *2*. В полярографич. анализе применяются визуальные П., а также П. с автоматич. записью. Преимуществом визуальных П. является возможность быстро производить съёмку полярограммы. Регистрирующие П. менее удобны в работе, но дают более объективные результаты. Отсчёты в визуальных П. производятся по отклонению зайчика зеркального гальванометра, при автоматич. записи показания гальванометра фиксируются с помощью самописца или фотобумаги. В случае зрительных отсчётов напряжение, подаваемое на электролитич. ячейку, увеличивается при вращении потенциометра вручную. В П. с автоматич. записью (рис. 2) потенциометр вращается электромотором. Потенциометр *1* представляет собой барабан, на к-рый намотана проволока в несколько оборотов. По проволоке скользит контакт *2*, связанный с электролитич. ячейкой *3*. Одновременно с потенциометром вращается фотографич. барабан *4*, при каждом обороте барабана освещается щель, и на фотобумагу наносится соответствующая напряжению отметка. Луч осветителя *5*, отражённый от зеркальца гальванометра *6*, проходит в щель барабана и вычерчивает кривую на фотобумаге. В некоторых конструкциях П. запись осуществляется самописцем непосредственно на бумаге. По мере возрастания напряжения луч вычерчивает прямую линию, к-рая по достижении потенциала выделения переходит в кривую (полярографич. волну) (см. *Полярография*). При работе П. ртуть из капельного электрода *7* попадает в электролитич. ячейку (электролизёр), представляющую собой стеклянный сосуд. Анодом в простейшем случае служит слой ртути на дне. Полярографич. аппаратура широко применяется в современных заводских и научно-исследовательских лабораториях.

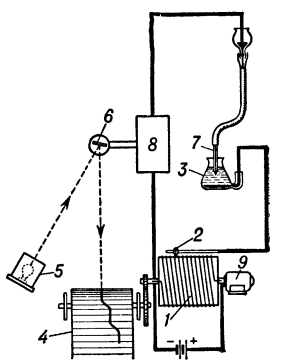
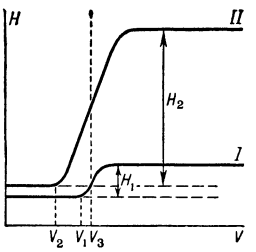


Рис. 2. Схема полярографической установки с автоматической записью: *1* — потенциометр; *2* — подвижный контакт; *3* — электролитическая ячейка; *4* — фотографический барабан; *5* — осветитель; *6*—зеркальный гальванометр; *7*— капельный электрод; *8* — шунт; *9* — электромотор.

Лит.: Коршунов И. А., Краткое руководство по количественному полярографическому анализу, [Горький], 1950; Титов В. И., О новой модели полярографа, «Заводская лаборатория», 1952, т. 18, № 1.

ПОЛЯРОГРА́ФИЯ — метод аналитич. химии, в основе к-рого лежит изучение процессов восстановления или окисления на ртутном или других электродах. Название «П.» связано с позднелат. polaris — полярный (от лат. polus—полюс; первоисточник: греч. πόλος — полюс) и греч. γράφω — пишу. Полярографич. метод был предложен в 1922 чешским учёным Я. Гейровским. При помощи этого метода можно определять природу и концентрацию веществ. В ряде случаев полярографич. метод допускает одновременное определение нескольких веществ, что позволяет широко использовать его в практич. целях. Определения производятся на основании поляризационных кривых (полярограмм), получаемых при помощи полярографа. Полярограммы выражают зависимость силы тока от приложенного напряжения, к-рое постепенно увеличивают до достижения потенциала выделения ве-

щества. При потенциале выделения ионы разряжаются и сила тока, возрастая, достигает нек-рой предельной величины (предельный ток), прямо пропорциональной концентрации вещества в растворе. Разряд ионов приводит к уменьшению концентрации в приэлектродном слое, к-рая выравнивается диффузией. При потенциале выделения раствор около электрода настолько обедняется ионами, что концентрация практически становится равной нулю, а разность между концентрациями — равной концентрации раствора, и скорость диффузии остаётся постоянной. Устанавливается предельный диффузионный ток, к-рый даёт волну на кривой. Высота волны прямо пропорциональна концентрации растворённого вещества (см. рис.), что и используется для количественных определений. При качественных определениях сравниваются потенциалы полуволн выделяющихся веществ. В отличие от потенциала выделения, потенциал полуволны не зависит от концентрации растворённого вещества, диаметра капилляра и периода капания (для капельного ртутного электрода, см. *Полярограф*). В аналитич. практике обычно используется метод калибровочных кривых. Последние могут быть построены на основе измерений высот полярографич. волн растворов с известными концентрациями при тех же условиях, в к-рых проводится анализ. Метод калибровочных кривых не требует обязательно прямой пропорциональности между концентрацией растворённого вещества и высотой волны. Выполнение последнего условия необходимо при полярографич. определениях методом добавок, состоящим в добавлении к испытуемому раствору стандартного раствора и сравнении полученной полярограммы с полярограммой испытуемого раствора.



Общий вид полярографических кривых: V_1, V_2 — потенциалы выделений вещества при различных концентрациях; V_3 — потенциал полуволны; H_1, H_2 — высоты волн при разных концентрациях.

Для повышения электропроводности при полярографировании к растворам добавляются электролиты с потенциалом выделения значительно бóльшим, чем у определяемых ионов. Эти электролиты носят название фонов. При полярографировании могут мешать сопутствующие ионы, имеющие близкие или равные потенциалы выделения, а также растворённый в воде кислород. Последний удаляется из нейтральных или кислых растворов продуванием нейтрального газа (водорода, азота), а из щелочных и аммиачных растворов химич. путём (добавлением сернистокислого натрия). Влияние сопутствующих ионов также может быть устранено химич. путём (осаждением, переводом в комплексы) или применением компенсации, при к-рой полярографич. волна подавляется током противоположного направления. При полярографировании наблюдается возникновение т. н. максимумов, когда ток превышает по величине диффузионный ток. Это явление связано с движением поверхности ртути, вызванным неравномерностью поляризации поверхности капли и скорости вытекания ртути из капилляра, что обусловливает дополнительное перемешивание раствора. Изучению природы максимумов и их устранению посвящён ряд работ советских учёных (А. Н. Фрумкин, Т. А. Крюкова и др.). Максимумы могут подавляться добавкой поверхностноактивных адсорбирующихся веществ (желатина, агар-агар, метилрот и др.).

Дальнейшее распространение метод П. получил в амперометрич. титровании, основанном на изменении силы диффузионного тока и, следовательно, высоты полярографич. волны. Амперометрич. титрование обладает рядом преимуществ по сравнению с другими электрохимич. методами. В последние годы разрабатывается применение в П. осциллографии, что даёт возможность изучать быстро протекающие процессы и исследовать кинетику химич. реакций, а также значительно повысить точность и чувствительность метода. П. широко внедряется в заводские и научно-исследовательские лаборатории при анализе минерального сырья, проверке чистоты реактивов, контроле производства; применение этого метода к исследованию органич. соединений позволяет использовать П. в органич. химии и биологии.

Лит.: Гейровский Я., Полярографический метод, теория и практическое применение, [пер. с чешск.], Л., 1937; его же, Техника полярографического исследования. Сб. статей, пер. с чешск., нем. и англ., М., 1951; Кольтгоф И. М. и Лингейн Д. Д., Полярография, пер. с англ., М.—Л., 1948; Ляликов Ю. С., Физико-химические методы анализа, 2 изд., М., 1951; его же, Развитие полярографического анализа в 1950—1951 гг., «Заводская лаборатория», 1952, т. 18, № 8; Крюкова Т. А., Адсорбционный полярографический анализ, в кн.: Новые методы физико-химических исследований поверхностных явлений, М., 1950 (Труды Института физической химии, вып. 1); Гохштейн Я. П., Диффузия электролитов и полярографический метод, «Журнал физической химии», 1952, т. 26, вып. 3; его же, Диффузия электролитов и полярографический метод. О предельном токе восстанавливающегося иона на капельном ртутном электроде, «Журнал аналитической химии», 1953, т. 8, вып. 2; Гохштейн Я. П. и Сурков Ю. А., Осциллографическая полярография, там же, 1953, т. 8, вып. 6.

ПОЛЯРО́ИД, поляризационный светофильтр [от *поляризаторы* (см.) и греч. εἶδος — вид],— вид поляризатора, представляющий собой очень тонкую поляризующую свет плёнку, вклеенную (для защиты от механич. повреждений и действия влаги) между пластинками из стекла или прозрачной бесцветной пластмассы. Свет, проходящий сквозь этот светофильтр, поляризуется образующим его веществом, обладающим особенно резко выраженным *дихроизмом* (см.) в видимой области спектра. Пригодное для П. вещество должно разлагать падающий на него световой луч на 2 луча: «обыкновенный» и «необыкновенный», поляризованные во взаимно перпендикулярных плоскостях (см. *Двойное лучепреломление*). Один из этих лучей должен почти полностью поглощаться даже очень тонким слоем дихроичного вещества, другой же должен проходить сквозь него почти не ослабленным. Чем больше это различие в поглощении, тем в большей мере поляризован прошедший сквозь П. свет. В нек-ром участке спектра поляризация может достигать 100%. Область спектра, в к-рой происходит поляризация, зависит от природы дихроичного вещества. Для изготовления П. применяются различные вещества, преимущественно полииодиды сульфата хинина или поливинилового спирта. Полииодид сульфата хинина «герапатит» используется чаще всего в виде суспензии ультрамикроскопических иглообразных кристалликов в нитро- или ацетилцеллюлозной плёнке. При этом все кристаллики должны быть ориентированы параллельно друг другу в одном направлении. Из таких плёнок изготовляются «герапатитовые» П. Полииодиды поливинилового спирта получаются путём обработки иодом плёнок из поливинилового спирта, подвергнутых растяжению в одном направлении. Такие плёнки служат для изготовления поливиниловых П.

Изменение пропускания и поляризации с длиной световой волны для обоих типов П. характеризуется таблицей, в к-рой: T_1 — пропускание (пропускание $T = \frac{I}{I_0}$, где I_0 — интенсивность падающего света, I — интенсивность прошедшего света) одного П. в процентах, $T_2 \parallel$ —пропускание пары П. при параллельном положении их плоскостей поляризации, $T_2 \perp$ —пропускание пары П. при перпендикулярном положении их плоскостей поляризации, P — % поляризации (знак — указывает, что величина не измерена ввиду малости эффекта).

λ mμ	Герапатитовые фильтры				Поливиниловые фильтры			
	T_1%	$T_2\parallel$%	$T_2\perp$%	P%	T_1%	$T_2\parallel$%	$T_2\perp$%	P%
400	2	—	—	—	26	14	—	100
450	15	4	—	—	37	25	—	100
500	27	14	0,1	98,7	40	36	—	100
550	32	20	0,1	99,0	37	29	—	100
600	34	24	0,1	99,0	35	27	—	100
650	36	27	0,2	98,5	38	32	—	100
700	36	31	0,3	98,2	42	35	—	100
750	40	34	1,5	91,5	45	40	—	100
800	44	36	7,0	67,8	50	45	0,8	98
850	50	41	16,9	41,2	59	53	17,0	72
900	54	44	21,0	28,2	80	65	53	32
950	—	—	—	—	92	80	76	2
1000	—	—	—	—	96	86	86	0
1050	—	—	—	—	96	87	87	0
1100	—	—	—	—	97	88	88	0

Одиночные герапатитовые П. пропускают 28±5% и рассеивают 3,5±1%, поливиниловые пропускают ок. 30±10% и рассеивают ок. 0,1% падающего на них белого света. Телесный угол, в пределах к-рого сохраняется максимальное значение поляризации («апертурный угол поляризации»), составляет ок. 60° для герапатитовых и ок. 90° для поливиниловых П. Отдельные экземпляры П. могут несколько различаться между собой в отношении их оптич. плотности, длинноволновой границы поляризации, а следовательно, и окраски. Цвет отдельного светофильтра серый или серо-зелёный. Два светофильтра со скрещёнными плоскостями поляризации могут представляться в проходящем свете имеющими нейтральную, синюю, фиолетовую и даже красную окраску. П. не выдерживают длительного нагревания выше 70°—80°.

П. получили широкое применение в разного рода оптич. приборах (поляриметры, полярископы, поляризационные микроскопы и др.). Они могут быть использованы для стереоскопич. кинопроекции, а также в ряде других устройств и приспособлений. П. необходимы в *оптическом методе исследования напряжений* (см.); они также могут служить в качестве светофильтров на объективах фотоаппаратов. П. на фарах и на ветровом стекле автомобиля защищают водителя от ослепляющего действия света фар встречных машин. Очки с П. предохраняют глаза от яркого света. В комбинации с двупреломляющими прозрачными листочками слюды, гипса, талька и нек-рых пластмасс (напр., целлофана). помещаемых между двумя П., можно получить обладающий динамикой цвета новый вид *витража* (см.) — «сияющая мозаика». Особые преимущества поляроидов: их удобная форма, возможность получения хороших поляризаторов произвольных размеров вплоть до 50 *см* в диаметре, большой апертурный угол поляризации и относительная дешевизна по сравнению с поляризационными призмами. Недостатки: несколько большее, чем у призм, поглощение света, окраска и неодинаковая степень поляризации в пределах всей видимой области спектра.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М.—Л., 1954 (Общий курс физики, т. 3); Аршинов В. В., Поляризованный свет и его применение, М.—Л., 1945; Поляризационные светофильтры, их технология и свойства, Л., 1941 (Труды Гос. оптического ин-та, т. 15, вып. 122); Фаерман Г. П., Работы ГОИ по поляризационным светофильтрам, в кн.: Труды Сессии, посвященной памяти академика Сергея Ивановича Вавилова, М., 1953 (стр. 336—47); Справочная книга оптико-механика, ч. 1, Л.—М., 1936.

ПОЛЯРО́Н [от *поляризация* и *электрон* (см.)] — квантовое стационарное состояние электрона, находящегося в инерционно поляризующейся диэлектрич. среде. В этом состоянии электрон своим электрич. полем создаёт локальную поляризацию среды. Последняя притягивает электрон, вынуждая его двигаться в ограниченной части пространства — в области локальной поляризации. Локальная поляризация среды, в свою очередь, поддерживается средним полем быстро колеблющегося электрона. Это движение электрона носит квантовый характер и обладает дискретным энергетич. спектром. В однородной диэлектрич. среде возможно поступательное движение П., при к-ром область локальной поляризации перемещается вместе с движущимся в ней электроном. При таком движении П. подобен движущейся по инерции частице, масса к-рой может значительно превосходить массу электрона и определяется поляризационными свойствами среды. П. соответствует меньшая энергия, нежели состоянию свободного электрона в неполяризованной среде. Поэтому, напр., почти все электроны проводимости в гетерополярных средах (полупроводники и диэлектрики с ионной решёткой, инерционно поляризующиеся жидкости и пр.) оказываются в состоянии П. В этих случаях П. являются основными носителями тока и обусловливают электропроводность, термоэлектричество, эффект Холла и ряд других явлений в полупроводниках. Электроны в состоянии П. могут поглощать и излучать свет, переходя с одних поляронных энергетич. уровней на другие. В ряде случаев поляронное поглощение света является доминирующим (напр., в металл-аммиачных растворах).

П.— одно из основных представлений современной электронной теории полупроводников и диэлектриков с ионной решёткой, позволившее по-новому истолковать электрические, фотоэлектрические и оптические явления в этих веществах.

Предположение о возможности существования поляронных состояний было высказано впервые советскими физиками Л. Д. Ландау (в 1933) и Я. И. Френкелем (в 1936). Количественная теория П. в основном развивалась с 1946 советским физиком С. И. Пекаром и его сотрудниками. Нек-рые методы теоретич. изучения П. предложены советским физиком Н. Н. Боголюбовым.

Лит.: Landau L., Über die Bewegung der Elektronen im Kristallgitter, «Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion», 1933, Bd 3., H. 6; Frenkel J., On the absorption of light and the trapping of electrons and positive holes in crystalline dielectrics, там же, 1936, Bd 9, H. 2—3; Пекар С., Исследования по электронной теории кристаллов, М.—Л., 1951; его же, О влиянии деформации решёток электронами на оптические и электрические свойства кристаллов, «Успехи физических наук», 1953, т. 50, вып. 2; Боголюбов Н. Н., Об одной новой форме адиабатической теории возмущений в задаче о взаимодействии частицы с квантовым полем, «Украинский математический журнал», 1950, т. 2, № 2.

ПОЛЯ́РЫ (нем. Polare, от греч. πόλος — полюс)— см. *Полюсы и поляры.*

ПОМА́ДЫ (франц. pommade, от pomme — яблоко; первоначально П. изготовлялась во Франции из яблочной мякоти и жира) — группа косметич. средств консистенции твёрдых кремов различного назначения. Г у б н ы е П. изготовляются из жиров, нефтепродуктов (церезин, парафин, вазелин) и восков (пчелиный, ланолин, спермацет), ароматизированных отдушками, состоящими из смеси эфирных масел и душистых веществ. Различаются два вида губных П.: неокрашенные — для смазывания губ против растрескивания и обмораживания, и окрашенные — для усиления естественной окраски губ. Окрашивание губных П. производится добавлением к ним пигментов и лаков (водо- и жиронерастворимых красителей), иногда с добавкой водорастворимых красителей (эозин и др.). Л и ч н а́ я П. представляет собой сплав нефтепродуктов (церезин, парафин, вазелин) и жиров с добавлением окиси цинка; П. применяется для смягчения и беления кожи. П. д л я в о л о с — сплав нефтепродуктов, иногда с добавлением касторового масла. Предназначается для смазывания волос и придания им блеска.

ПОМА́ЗАННИК — библейское наименование лица, над к-рым совершён обряд «помазания елеем» (символ передачи «высших даров») при возведении в сан первосвященника, «пророка», царя. Обряд помазания сохранился и в христианской церкви. Отсюда выражения: «помазание на царство», употреблявшееся в значении — восшествие царя на престол; «П. божий» — царь.

ПОМА́КИ — группа болгар, исповедующих ислам, насильственно навязанный им во времена турецкого владычества на Балканах в 16—17 вв. и частично в 18 в. Численность П. ок. 400 тыс. чел. Основная масса П., живущих в Народной Республике Болгарии, сосредоточена в Родопах. Расселены также в Югославии (Македония), Греции. В болгарский язык, на к-ром говорят П., под влиянием ислама вошло большое количество турецких слов (напр., собственные имена и др.). В языке, материальной и духовной культуре П. (в общем близкой к культуре юж. болгар), вследствие замкнутого образа жизни, сохранилось много архаич. черт. Основное занятие — земледелие. Материальное благосостояние и культурный уровень П., живущих в Народной Республике Болгарии, неуклонно повышаются.

Лит.: В р а н ч е в Н., Българи мохамедани [Помаци], София, 1948; П р и м о Т а с о, Ахряне. Разкази, 2 изд., [София, 1945]; Ш и ш к о в С. Н., Българо-мохамеданите (Помаци), Пловдив, 1936.

ПОМБА́Л (Pombal), Себастиан Жозе (1699—1782), маркиз,—видный португальский государственный деятель, представитель т. н. просвещённого абсолютизма. При короле Жозе I (1750—77) П., назначенный в 1750 министром иностранных дел и военным министром, являлся фактич. правителем Португалии. П. провёл реформы, направленные против засилья католич. церкви и крупного дворянства, а также ряд реформ, способствовавших нек-рому подъёму португ. экономики, всё больше деградировавшей вследствие зависимости Португалии от Англии. В период правления П. из Португалии и Бразилии были изгнаны иезуиты; приостановлен рост церковного землевладения; закрыта часть монастырей; несколько ограничена деятельность инквизиции, к-рую П., прибегавший к террористич. средствам, сделал орудием своей политики; отменены нек-рые привилегии высшей знати; создана светская школа и пр. Были приняты меры к развитию национальной промышленности, торговли и сельского хозяйства (основание фабрик и торговых компаний, привлечение иностранных мастеров, отведение части виноградников под пашни, чтобы избавиться от ввоза англ. хлеба, и т. д.), реорганизованы налоговая система, судопроизводство, армия и флот. Реформы П. имели целью укрепить дворянское государство и приспособить его к нуждам складывавшихся буржуазных отношений. В 1777 с победой клерикально-феодальной реакции П. был отстранён от власти. Обвинённый в превышении власти, он был приговорён к смертной казни, заменённой изгнанием. Большинство преобразований П. было ликвидировано.

ПОМЕРА́НЕЦ (нем. Pomeranze, от итал. pomo — яблоко и arancia — апельсин), б и г а р а д и я (Citrus aurantium),—вечнозелёное дерево сем. рутовых подсем. померанцевых. Морфологически сходен с *апельсином* (см.), но отличается от него несколько меньшим ростом, длинными колючками, крылатыми черешками листьев; цветки белые, душистые; плоды с полой сердцевиной; кожура оранжево-красная, горькая, душистая; мякоть плодов кисло-горькая. В культуре известно несколько форм П., гл. обр. декоративного значения: П. иволистный, П. миртолистный, П. китайский, или кинотто, и др. Родина П.— Вост. Гималаи. В культуру введён в Индии, откуда в 10 в. привезён на Ближний Восток и вскоре распространён в Средиземноморской области. На территории СССР очень давно (вероятно, с 15 в.) разводится в Аджарии. Используется для получения эфирного масла. На юге Франции из цветков П. получают эфирное масло «нероли», из листьев — душистую эссенцию «пти грэн». Ввиду устойчивости к *гоммозу* (см.) П. во многих субтропических районах применяется как подвой, особенно для апельсина.

Лит. см. при ст. *Померанцевые.*

ПОМЕРА́НИЯ — 1) Немецкое название *Поморья* (см.); произошло от наименования группы польских племён — поморян, населявших Поморье и известных у нем. хронистов, писавших на латинском яз., под именем померане (pomerani). 2) Герцогство, а затем прусская провинция [на побережье Балтийского моря, главный г. Штеттин (Щецин)], существовавшая до 1945. Образовавшееся в 12 в. в Зап. Поморье славянское княжество (с 1170 — герцогство) в 1181 было включено в состав т. н. «Священной Римской империи» и подверглось постепенной германизации. Герм. феодалы (в особенности бранденбургские маркграфы) пытались лишить П. всякой политич. самостоятельности, однако до 1637 здесь сохранялась местная (славянская) княжеская династия. Германизация П. сопровождалась резким усилением феодального гнёта, особенно с 16—17 вв., в связи с ростом крупных барщинных поместий, ориентировавшихся на вывоз товарного хлеба. Герцогство П. неоднократно дробилось между различными линиями княжеского рода, менялась также территория П. По Вестфальскому миру 1648 западной и частью вост. П. завладела Швеция, большей частью вост. П.— Бранденбург. Позднее (1720, 1815) под власть Пруссии перешла вся П. В качестве прусской провинции П. в 19 — начале 20 вв. сохраняла пережитки феодальных отношений, она являлась одним из оплотов милитаризма и реакции. С ликвидацией прусского милитаристского государства в результате разгрома гитлеровской Германии бо́льшая часть территории П. была передана Польше (1945), остальная находится в составе Германской Демократической Республики (в округах Росток и Нёйбранденбург).

ПОМЕРА́НЦЕВ, Александр Никанорович [1848 (по ст. ст.)—1918]—русский архитектор. Окончил

в 1877 Петербургскую академию художеств; с 1887— академик, с 1892 — профессор, в 1899 — ректор Академии художеств. Построил ряд жилых домов в Петербурге, несколько церквей (напр., храм Александра Невского в г. Софии — Болгария), б. Городской дом в Ростове-на-Дону (ныне здание облисполкома) и др. Наиболее значительное произведение П.— здание б. Верхних торговых рядов на Красной площади в Москве (1889—93, ныне здание ГУМ) — крупное торговое сооружение типа *пассажа* (см.). Здание отличается чёткостью планировки, применением железных и железобетонных конструкций в громадных застеклённых перекрытиях и внутренних переходах. В обработке фасадов и входов использованы мотивы и детали русского зодчества 16—17 вв. Это обращение к традициям национального зодчества, а также к архитектурным формам итал. Возрождения сказалось и в других постройках П. (напр., в зданиях Нижегородской ярмарки 1896).

ПОМЕРА́НЦЕВ, Василий Петрович (г. рожд. неизв.— ум. 1809) — русский актёр. Дебютировал на московской сцене в 1766, позднее играл в *Петровском театре* (см.); с 1806 служил в императорской труппе. П. был чужд рационалистич. методу и условным приёмам классицистич. школы, господствовавшей в театре того времени. По словам современников, П. играл только «по внушению сердца», «всякая его роль согревалась чувством и теплотой». Расцвет творчества П. связан с т.н. мещанской драмой (он выступал гл. обр. в амплуа благородных отцов). Наибольшим успехом пользовался в пьесах Г. Лессинга (Одоардо — «Эмилия Галотти»), П. Бомарше (Гартлей Д'Орсен — «Евгения»), А. Коцебу (старик Вестерланд—«Попугай», отставной майор Генрих Плум — «Бедность и благородство души»), Н. И. Ильина (староста — «Лиза, или Торжество благодарности») и др. В творчестве П. проявились реалистич. гуманистич. тенденции, характерные для передового направления в русском театре конца 18 — начала 19 вв.,—стремление к простоте, естественности, способность через непосредственное переживание раскрывать на сцене душевный мир человека. Это делает П. предшественником таких крупных актёров 19 в., как А. С. Яковлев и П. С. Мочалов.

Лит.: «Амфион», М., 1915, февраль (см. ст. Н. Ильина о Померанцеве); Жихарев С. П., Записки современника, т. 1—2, М.—Л., 1934; «Пантеон русского и всех европейских театров», СПБ, 1840, ч. 2, стр. 93—94.

ПОМЕРА́НЦЕВ, Иллиодор Иванович (1847 — 1918) — русский астроном-геодезист и геофизик. В 1880—88 — директор Ташкентской обсерватории, с 1891 — доцент, затем профессор Лесного ин-та в Петербурге. С 1894 — начальник геодезич. отделения Военно-топографич. отдела, с 1903 — начальник Военно-топографич. училища, с 1911—начальник Корпуса военных топографов. Совместно с русским астрономом и гравиметристом П. К. Залесским определил долготы ряда городов Средней Азии (1881—86). В 1896 опубликовал исследование «О фигуре геоида в Ферганской области», за к-рое Русское географическое общество присудило ему золотую медаль имени Литке. П. впервые в России (1907) наметил общую схему и программу построения триангуляции 1-го класса. Ряд работ П. посвящён вопросам астрономии и сейсмологии.

Соч. П.: Определение разности долгот Ташкента и Верного и хронометрическая экспедиция 1881 года между этими двумя пунктами, «Записки Военно-топографического отдела Главного штаба», 1884, ч. 39, отд. 2; Исследование земной рефракции, СПБ, 1884.

ПОМЕРА́НЦЕВАЯ ВОЙНА́ 1801 (Апельсиновая война) — встречающееся в литературе название *испано-португальской войны 1801* (см.). П. в. получила своё название от одного из эпизодов войны, связанного с ограблением испан. солдатами апельсиновых садов близ португальского г. Элваша.

ПОМЕРА́НЦЕВЫЕ (Aurantioideae) — одно из подсемейств сем. рутовых. Вечнозелёные, редко листопадные деревья, кустарники и лианы. Листья сложные, перистые, у многих видов редуцированные до одного листочка, черешки часто с крыльями, на листовой пластинке многочисленные желёзки с эфирным маслом. Цветки одиночные или в пазушных кистях, ароматичные, белые или лиловато-красные, обоеполые, венчик раздельнолепестный, правильный, завязь верхняя, чашечка сростнолистная. Плоды ягодообразные с твёрдым или кожистым околоплодником, полусухие или сочные. В сочных плодах сок находится в соковых мешочках, врастающих со стенок плодолистиков в полость завязи, в других плодах содержится слизистая камедь. Семена в разрезе белые или зелёные, часто со многими зародышами. К П. относят ок. 200 видов, объединяемых в 33 рода. П. в диком состоянии встречаются в субтропич. и тропич. зонах Азии, Африки и Австралии, на прилегающих к ним островах и в зап. Полинезии.

Большое значение имеет род Citrus, представители к-рого еще до нашей эры были введены в культуру; широко разводятся во всех субтропич. областях. Культивируемые виды родов Citrus, Fortunella и Poncirus иногда объединяют в группу *цитрусовых* (см.). Кроме цитрусовых, очень немногие П. обладают съедобными плодами. Нек-рые из П. используются для приготовления напитков, варенья, мармелада и пр., напр. в Китае Clausena Lansium (C. Wampi) с маленькими ароматич. плодами, в Бенгалии крупноплодный Aegle Marmelos, в Австралии Microcitrus australasica и особенно Eremocitrus glauca. Нек-рые П. использованы для гибридизации с цитрусовыми и как подвои. Наиболее ценными подвоями являются виды следующих родов П.: Clausena, Glucosmis, Atalantia, Feronia, Severinia (для засолённых почв), Aeglopsis, Balsamocitrus (для сухих почв), Citropsis (устойчив против гнили корневой шейки), Microcitrus и Eremocitrus (для самых засушливых районов). Из названных родов П. нек-рые виды в середине 30-х гг. 20 в. были интродуцированы в СССР и использованы в работах с цитрусовыми культурами.

Лит.: Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи (Систематика, география, экология, использование, происхождение), М., 1950; Лусс А. И., Цитрусовые культуры в СССР, М.—Л., 1947; Кожин А. Е., Померанцевые и развитие их культуры в СССР, «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции», 1951, т. 26, вып. 1.

ПОМЕРАНЧУ́К, Исаак Яковлевич (р. 1913) — советский физик, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1953). Лауреат Сталинской премии. В 1936 окончил Ленинградский политехнич. ин-т. Работы П. посвящены вопросам теоретич. физики (физике низких температур, теории излучения, ядерной физике, космич. лучам и др.). Им получены важные результаты в теории теплопроводности диэлектриков и теории рассеяния нейтронов в кристаллах. П. в 1939 показал,что излучение электрона в магнитном поле Земли ограничивает возможную энергию попадающих в атмосферу электронов космич. лучей. Занимался также теорией столкновений и излучения при больших энергиях. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч. П.: Некоторые вопросы теории ядра, 2 изд., М.—Л., 1950 (совм. с А. Ахиезером).

ПОМЕ́СТНАЯ ИЗБА́ — правительственное учреждение в Русском государстве 16 в. (см. *Поместный приказ*).

ПОМЕ́СТНЫЙ ПРИКА́З — правительственное учреждение в Русском государстве 16 — начала 18 вв. Первоначально назывался Поместной избой. Возник в середине 16 в. в связи с развитием поместной системы. Наряду с *Разрядным приказом* (см.) П. п. занимался вопросами организации поместного войска, ведал поместными и вотчинными землями, выносил решения о разделе имений, устанавливал поместные оклады, вёл судебные дела по вопросам вотчин и поместий. Помимо этого, П. п. периодически проводил переписи земель, сельского и городского населения (см. *Писцовые книги* и *Переписные книги*), занимался сыском бежавших от помещиков крестьян. В 1721 функции П. п. были переданы вотчинной и военной коллегиям.

ПОМЕ́СТНЫЙ СОБО́Р — в христианской церкви собрание епископов, иногда с участием других представителей духовенства и светских лиц, самостоятельной (автокефальной) церкви или отдельной её части (митрополия, провинция и т. п.), созываемое церковной или гражданской властью для решения вопросов вероучения, церковного управления, церковной дисциплины и т. п.

ПОМЕ́СТЬЕ — феодальное земельное владение, основная экономич. организация феодального общества, при помощи к-рой крупный земельный собственник — владелец П.— извлекал из непосредственных производителей — феодально-зависимых крестьян — феодальную ренту. Структура П. была чрезвычайно разнообразна, но обычно его территория делилась на две части: господскую землю (домен), на к-рой велось хозяйство феодала, и землю, находившуюся в пользовании зависимых крестьян (крестьянские наделы). Обработка господской земли велась в основном трудом феодально-зависимых крестьян, работавших на барщине со своим инвентарём. За пользование наделами (верховным собственником к-рых также считался феодал) крестьяне несли в пользу феодала различные повинности— барщину, оброк (в натуральной или денежной форме). П. обнимало одну или несколько деревень и территориально обычно совпадало с крестьянской общиной, к-рая в процессе развития феодального строя превратилась из свободной в крепостную. Типичными П. являлись: в Англии — манор, во Франции — сеньория, и т. д.

Термин «П.» применительно к аграрной истории средневековой Зап. Европы употребляется как синоним термина «вотчина». В применении к аграрным отношениям в России термины «П.» и «вотчина» обычно не употребляются как равнозначные. См. *Поместье и поместная система*, *Вотчина*.

Лит.: Виноградов П., Средневековое поместье в Англии, СПБ, 1911; Косминский Е. А., Исследования по аграрной истории Англии в XIII веке, М.—Л., 1947.

ПОМЕ́СТЬЕ И ПОМЕ́СТНАЯ СИСТЕ́МА в России — форма феодальной земельной собственности, имевшей, в отличие от другой её формы — вотчины (передававшейся по наследству и отчуждаемой по воле владельца), условный и ограниченный характер, временность владения, неотчуждаемость или ограниченность права отчуждения и др.

П. и п. с., зародившись еще в Киевской Руси как результат земельных пожалований дружинникам, получили распространение с образованием централизованного государства во 2-й половине 15 в. Самый термин «поместье», означавший владение «по месту» службы дворян, впервые встречается в 1497 в Судебнике Ивана III (термин «помещик» появился значительно позднее). В конце 15 в., и особенно в 16 в., значительная часть отобранных у бояр *вотчин* (см.) была роздана дворянам на основе поместного права. При Иване IV Грозном Уложение 1556 определило статус поместья, как обязанного военной службой земельного владения. Существовала определённая норма поместного оклада: 3—6 тыс. четвертей земли для боярина (1,5—3 тыс. *га*), 300 четвертей для служилого человека (150 *га*). С каждых 100 четвертей пашни владелец поместья должен был выставлять 1 конного ратника (вполне вооружённого). Собственность на землю была основой неполной собственности на крестьян и их эксплуатации. В то время, как вотчины принадлежали гл. обр. верхушке феодального общества — боярам, поместье принадлежало преимущественно дворянам. В 17 в. правительство раздавало земли дворянам не только в виде поместья, но и в виде вотчин. Частой наградой дворянина за службу, особенно во время войны, был перевод части его поместья в вотчины. В 17 в. площадь поместной земли сокращалась абсолютно и относительно. С середины 16 в. началось постепенное превращение поместья в наследственное владение. С продолжением этого процесса в 17 в. возрастало и право распоряжения поместьем. Таким образом, поместье всё более сближалось с вотчиной. Но полное слияние этих двух видов феодальной земельной собственности произошло после указа Петра I в 1714 о единонаследии. На основе этого указа устанавливалась единая форма феодальной земельной собственности — дворянское «недвижимое имение». Однако термин «поместье» продолжал применяться в России на протяжении всей феодальной эпохи. Он применялся и при капитализме, т. к. развитие капитализма в России происходило в условиях сохранения феодальных пережитков, главным из к-рых были, как указывал В. И. Ленин, крепостнические латифундии.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, кн. 1—2, 2 изд., М., 1952—54; Готье Ю. В., Замосковный край в XVII веке, 2 изд., М., 1937; Рождественский С. В., Служилое землевладение в Московском государстве XVI века, СПБ, 1897; Лященко П. И., История народного хозяйства СССР, т. 1, 3 изд., М., 1952.

ПОМЕ́ТЫ — термин советской лексикографии, указывающий на сферу стилистич. употребления того или иного слова. Стилистич. П. (в словарях) указывают: 1) на разновидности письменной речи: спец. (специальное), книжн. (книжное), публиц. (публицистика), офиц. (официальное), поэт. (поэтическое) и т. п.; 2) на разновидности устной речи: разг. (разговорное), простореч. (просторечие), обл. (областное), нар.-поэт. (народнопоэтическое) и т. п.; 3) на историч. перспективу: ист. (историческое), арх. (архаическое), уст. (устаревшее), нов. (новое) и т. п.; 4) на выразительные (экспрессивные) оттенки слова: ирон. (ироническое), пренебр. (пренебрежительное), бран. (бранное), шутл. (шутливое), торж. (торжественное) и т. п. Принадлежность слова к специальной сфере употребления обозначается П., указывающими на ту или иную область науки, техники, производства, напр. физ. (физика), биол. (биология), мор. (морское дело), с. х. (сельское хозяйство) и т. п.

ПОМЕ́ХИ АТМОСФЕ́РНЫЕ — см. *Атмосферные помехи радиоприёму*, *Помехи радиоприёму*.

ПОМЕ́ХИ РАДИОПРИЁМУ — радиоволны и процессы в электрич. цепях, влияние к-рых на радиоприёмное устройство выражается в искажении полезного принимаемого сигнала. В зависимости от типа воспроизводящего (оконечного) аппарата приёмного устройства П. р. проявляются в форме посторонних звуков в телефоне или громкоговорителе, искажения изображения на экране приёмной телеви-

зионной трубки и т. п. П. р. являются основным фактором, определяющим необходимую для уверенного приёма напряжённость поля полезного сигнала. Поскольку напряжённость поля зависит от мощности радиопередатчика и от расстояния до него, уровень П. р. влияет также на дальность уверенного приёма сигналов передатчика данной мощности. П. р. можно разделить на внешние помехи и внутриприёмные *шумы* (см.). Основными видами внешних П. р. являются: атмосферные, промышленные, от посторонних передающих радиостанций и умышленные (организованные). Внутриприёмные шумы делятся на шумы, вызываемые флуктуациями (хаотич. колебаниями) токов: 1) в электрич. цепях и 2) в электронных лампах. Причинами атмосферных П. р. являются атмосферные процессы, сопровождающиеся излучением радиоволн: грозовые разряды, истечение электричества с наэлектризованных объектов (напр., с острых выступов самолёта), движение атмосферных электрич. зарядов под воздействием ультрафиолетовых и космич. лучей, и т. д. Грозовые разряды являются наиболее мощным источником атмосферных П. р. Их действие проявляется на расстояниях до нескольких тысяч километров в широком диапазоне волн (от длинных до ультракоротких). Промышленные П. р. создаются различными электрич. установками. Основными причинами этих П. р. являются резкое изменение и прерывание тока с искрообразованием (напр., от трамваев, троллейбусов, коллекторных электродвигателей), утечки тока из-за плохой изоляции, ионизация газа, работа высокочастотной аппаратуры (напр., электромедицинской) и т. п. Промышленные П. р. проникают в тракт радиоприёмного устройства через антенну, цепи питания, а также через ёмкостные и индуктивные связи с источником помех. Большинство промышленных П. р. проявляется гл. обр. на длинных и средних волнах. Однако нек-рые виды помех (напр., создаваемые системами зажигания автомобильных и самолётных двигателей) проявляются в диапазоне коротких и ультракоротких волн.

Посторонние передающие радиостанции создают П. р., если их частоты близки к частоте настройки приёмника, т. е. лежат в пределах его *полосы пропускания* (см.). При приёме на *супергетеродинный приёмник* (см.) источником П. р. может быть радиостанция, частота к-рой f близка к промежуточной частоте приёмника $f_п$ или удовлетворяет условию $f-f_г=f_г-f_с=f_п$, где $f_с$ — частота полезного сигнала, $f_г$ — частота гетеродина. В последнем случае П. р. называются зеркальными помехами. Мешающее действие посторонних радиостанций может проявляться в любом диапазоне волн. Умышленные П. р. могут создаваться посредством специальных передающих радиостанций с целью нарушить нормальную работу тех или иных радиотехнич. устройств (связных, радиолокационных и т. п.). Своеобразным видом помех работе радиолокационных станций являются металлизированные ленты, к-рые при сбрасывании с самолёта образуют в воздухе «облако», хорошо (и беспорядочно) отражающее радиоволны (см. *Радиолокация*) и тем затрудняющее наблюдение нужного сигнала. Основными причинами внутриприёмных шумов являются: хаотические (флуктуационные) токи в контурах приёмника, обусловленные тепловым движением электронов, и флуктуация токов электронных ламп за счёт неравномерности выхода электронов из катодов. Шумы внутри приёмных устройств характеризуются весьма широким спектром частот. Их действие возможно в любом диапазоне волн, а на ультракоротких волнах они являются основным видом П. р. Мешающее действие на радиоприём также могут оказывать аномальные условия *распространения радиоволн* (см.), часто проявляющиеся в диапазоне коротких волн и приводящие к *замираниям* (см.) сигнала, появлению *радиоэха* (см.) и т. д. Причины их связаны со специфическими особенностями распространения радиоволн, отражающихся от ионосферы. Для уменьшения действия П. р. необходимо тем или иным способом обеспечить различные условия приёма полезного сигнала и помехи или прохождения их по тракту радиоприёмного устройства. См. *Помехоустойчивость*.

Лит.: Папалекси Н. Д., Радиопомехи и борьба с ними, 2 изд., М.— Л., 1944, Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 5 изд., М., 1954.

ПОМЕХОУСТО́ЙЧИВОСТЬ радиоприёмного устройства — способность обеспечивать правильное воспроизведение принимаемых радиоприёмным устройством сигналов в условиях действия помех. П. зависит от параметров радиоприёмного устройства и метода *модуляции* (см.); устройства, предназначенные для приёма частотномодулированных и импульсномодулированных сигналов, обладают большей П., чем устройства амплитудномодулированных сигналов (см. *Радиоприёмник*). Повышение П. может быть достигнуто за счёт пространственной, вероятностной, временно́й, амплитудной или частотной избирательности.

Обеспечение пространственной избирательности основывается на применении остронаправленных антенн, что в большей степени может быть достигнуто в диапазоне ультравысоких частот (см. *Направленная антенна*). Вероятностная избирательность используется гл. обр. при приёме радиотелеграфных сигналов в случае сильных помех и основывается на многократном повторении передаваемого текста. При этом вероятность искажения одних и тех же знаков текста существенно снижается, и надёжный приём оказывается возможным при таком уровне помех, к-рый в обычных условиях работы полностью исключает радиосвязь. Недостаток такого способа заключается в снижении скорости передачи. Временна́я избирательность применяется в специальных радиоприёмных устройствах, напр. в нек-рых радиолокационных приёмниках. В этих устройствах радиоприёмник запирается на бо́льшую часть того времени, в течение к-рого на него не воздействует импульсный сигнал, и отпирается на время действия сигнала. За счёт этого исключается действие помех в течение времени, соответствующего интервалу между сигналами (см. *Радиолокация*). Амплитудная избирательность широко используется в телеграфных радиоприёмниках с целью устранения в паузах между сигналами помех, уровень к-рых лежит ниже определённого значения, необходимого для нормального воспроизведения принимаемого сигнала («ограничение по минимуму»). Кроме того, амплитудная избирательность в форме «ограничения по максимуму», используется во всех радиоприёмниках частотномодулированных и импульсномодулированных сигналов. Наиболее важное значение имеет частотная избирательность, к-рая всегда используется в радиоприёмнике, наряду с другими видами избирательности. Она основывается на применении резонансных контуров. Частотная избирательность должна обеспечивать резкое ослабление всех сигналов, лежащих вне пределов полосы радиоприёмного устройства. Выбор ширины *полосы пропускания* (см.) имеет весь-

ма важное значение для П.; оптимальная полоса должна обеспечивать максимальное отношение сигнала к помехе. Напр., при приёме импульсных сигналов в условиях действия шумовых помех энергия помех равномерно распределена по спектру, в то время как основная энергия сигнала лежит в пределах полосы $\Delta F = \frac{k}{\tau}$, где τ — длительность импульса в *мксек*, а k — коэфициент, зависящий от формы импульса и формы частотной характеристики радиоприёмника. Для случая шумовых помех и прямоугольных импульсных сигналов при прямоугольной частотной характеристике радиоприёмника оптимальная ширина полосы равна $\Delta F = \frac{1{,}37}{\tau}$.

Лит.: Сифоров В. И., Радиоприёмные устройства, 5 изд., М., 1954; Котельников В. А., Проблемы помехоустойчивой радиосвязи, в кн.: Радиотехнический сборник, М.—Л., 1947; Воллернер Н. Ф., Сравнительная помехоустойчивость радиосвязи при АМ, ЧМ и ИМ, «Радиотехника», 1950, № 1.

ПОМЕ́ЩИКИ — в дореволюционной России феодальные землевладельцы, наиболее значительная часть господствующего класса в период развитого феодализма. Название «П.» произошло от поместья (см. *Поместье и поместная система*) — земельного владения, к-рое первоначально давалось феодальным государством служилым людям за несение военной и гражданской службы и с 18 в. стало наследственным. П. эксплуатировали крестьян, находившихся в крепостной зависимости. Являлись главной опорой самодержавия, к-рое сохранило помещичье землевладение и после отмены крепостного права в 1861. В СССР П., наряду с другими феодальными землевладельцами, ликвидированы как класс в результате Великой Октябрьской социалистической революции. Историю развития помещичьего землевладения и сословия П. см. в статьях *Дворянство*, а также *Крепостное право*, *Феодальный строй*.

Термин «П.» употребляется в литературе также по отношению к земельным собственникам в различных странах.

ПОМЕ́ЩИКОВ, Евгений Михайлович (р. 1907) — советский кинодраматург. Одним из первых в советском кино начал работать (вместе с режиссёром И. А. Пырьевым) в жанре музыкальной кинокомедии. По сценариям П., написанным им как самостоятельно, так и в сотрудничестве с другими кинодраматургами, поставлено св. 20 фильмов. Среди них: «Богатая невеста» (1938), «Трактористы» (1939), «Сказание о земле Сибирской» (1947) и др. Отражая в своих произведениях советскую действительность, П. разрабатывает темы труда, новых взаимоотношений между людьми, рисует образы положительных героев нашей эпохи. В своих лучших сценариях П. умело использует песню и музыку для раскрытия образов фильма, достигает комедийной остроты и сюжетной увлекательности. За участие в создании фильма «Сказание о земле Сибирской» П. удостоен в 1948 Сталинской премии. Награждён двумя орденами и медалями.

ПОМИДО́Р (от итал. pomidoro) — однолетнее овощное растение. См. *Томат*.

ПОМИ́ЛОВАНИЕ (по советскому праву) — акт высшего органа государственной власти — Президиума Верховного Совета СССР либо Верховного Совета Союзной республики — об освобождении осуждённого от наказания (Конституция СССР, ст. 49, п. «к» и ст. 60, п. «г»). П. заключается: в прекращении уголовного преследования; полном или частичном освобождении от наказания; замене назначенного судом наказания другим, более мягким; в признании осуждённого (отбывшего наказание полностью, частично или еще не отбывшего) не судившимся (см. *Амнистия*).

ПОМИ́НКИ (поминок, упоминок) — 1) Подарки, посылавшиеся московским правительством в 15—17 вв. татарским ханам с целью предотвратить набеги их орд на русские земли. 2) Название одной из пошлин в пользу чиновников и феодалов на Руси в 15—16 вв.

ПОМИ́НКИ — обычай устраивать угощение, сопровождая его различными обрядами в честь умершего после похорон и в т. н. поминальные дни; встречается у большинства народов мира. П. — пережиток культа предков и мёртвых — возникли из веры в загробную жизнь. Они справлялись на могилах и состояли из жертвоприношений, часть к-рых шла на торжественную трапезу. В обряд П. входили также траурные процессии, оплакивание, а на могилах мужчин — состязания, военные игры (тризна у древних греков, германцев, славян и других народов). В христианском культе П. устраивают в определённые дни, специально установленные церковью. Христианские П. тесно связаны с представлениями о «воскресении умерших» и о т. н. загробном воздаянии.

ПОМО́ЛВКА (устар.) — 1) Церемония объявления к.-л. женихом и невестой. 2) То же, что молва, слухи.

ПОМОЛО́ГИЯ (от лат. pomus — фруктовое дерево, древесный плод и греч. λόγος — слово, наука) — наука, изучающая особенности сортов плодово-ягодных культур, родство между ними и дающая их классификацию. Необходимость классификации обусловлена наличием большого количества сортов, напр. у яблони, винограда, груши, сливы, имеющихся в культуре, и потребностью их сравнительной оценки, исходя из морфологич. признаков и биологич. свойств. Сорта культур различают по величине, форме, окраске плодов, их химич. составу, срокам созревания, урожайности, устойчивости к засухе, морозам, вредителям и болезням с.-х. растений. Эти признаки положены в основу классификации. При этом учитывают также признаки других органов растения — цветка и его частей, кроны и т. д. Эти признаки принимают во внимание при определении родовых, видовых и внутривидовых различий данной плодовой породы и отдельной формы. Родовые и видовые признаки у плодовых культур определяются легко; у нек-рых из них заметно выделяются и признаки разновидностей. Труднее найти особенности и отличия у сортов, относящихся к одной и той же разновидности.

При классификации вначале устанавливают высшие таксономич. группы (семейства, роды, виды, разновидности) и затем сорта. Система классификации, построенная на генетич. родстве, даёт наиболее ясное представление не только о морфологии и качестве плодов, но и о биологич. свойствах групп сортов данного вида. Однако не всегда можно установить генетич. родство сортов. В таких случаях составляют искусственную систему по морфологич. признакам сорта, чаще — по признакам плодов, т. е. создают не помологич. систему, а т. н. «ключ» для определения сортов.

Первую в мире помологич. систему и описание многих русских сортов яблонь и груш дал русский учёный А. Т. Болотов. Позднее русские помологи В. В. Пашкевич, И. Н. Рябов, Т. Г. Тарасенко, Г. А. Рубцов, а также американские помологи, напр. У. П. Хедрик «Систематическая помология», (1925) и другие, ограничивались составлением «ключей» для определения сортов данной культуры. В основу были положены признаки плода: окраска, форма, величи-

на и время созревания. Для косточковых плодовых пород учитывают дополнительный признак—характер косточки; для семечковых—характер семенного гнезда. При определении «ключей» сортов для к.-л. породы необходимо выделять генетич. группу—виды и разновидности. Напр. у сливы, сорта к-рой относятся к 6—7 видам, выделяют группы по видовым признакам — группу сортов сливы домашней (Pr. domestica), алычи (Pr. cerasifera), сливы китайской (Pr. salicina), сливы американской (Pr. americana), сливы Мунсониана (Pr. Munsoniana). В пределах видов пользуются искусственной классификацией и выделяют группы сортов по характерным признакам плодов. Когда нельзя установить генетич. связи, в классификацию вводят географич. принцип. Так, для яблони В. В. Пашкевичем выделены группы русских сортов — сортов приволжских районов, местных сортов Крыма, Кавказа и других районов. Этот принцип применён русским помологом К. Ф. Костиной для классификации абрикоса; Г. А. Рубцовым в особую группу отнесены русские сев. сорта груши.

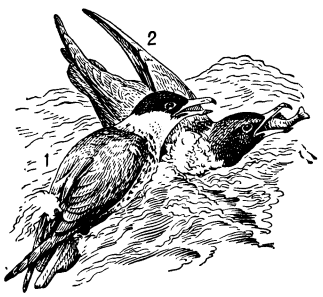
Новые селекционные сорта принято выделять в отдельные группы: напр., группа сортов яблонь Мичурина, в к-рой насчитывается св. 50 сортов, группа сортов яблонь Черненко и т. д. Это целесообразно делать для сортов, в происхождении к-рых участвуют 2—3 вида. Напр.,сорта яблонь Мичурина,полученные от скрещивания европейской группы сортов со сливолистной яблоней (Malus prunifolia), гибридные сорта, созданные в Никитском ботаническом саду (Крым) путём скрещивания северокитайских и иранских сортов персика, абрикоса с алычой и скрещиванием сливы китайской с алычой. В описаниях сортов, выделенных в группы по генетич. признакам (вид, разновидность) или географич. принципу, вначале даётся характеристика всей группы по основным морфологич. признакам и её биологич. характеристика, затем приводится «ключ» для определения сортов, где в пределах групп требуется нахождение видимых признаков, присущих только данному сорту.

Лит.: Болотов А. Т., Изображения и описания разных пород яблок и груш..., СПБ, 1900; его же, Избранные сочинения по агрономии, плодоводству, лесоводству, ботанике, М., 1952; Регель Э., Русская помология или описание признаков и способов разведения сортов плодовых растений, произрастающих в северных, средних и юговосточных губерниях России, ч. 1—2, СПБ—М., 1868; Мичурин И. В., Сочинения, т. 2, 2 изд., М., 1948; Пашкевич В. В., Общая помология или учение о сортах плодовых деревьев, Л.—М., 1930; Сорта плодовых и ягодных культур, [под ред. А. Н. Веньяминова], М., 1953; Костина К. Ф., Абрикос, Л., 1936; Крюков Ф. А., Слива, М.—Л., 1949; Рубцов Г. А., Груша, 2 изд., М.—Л., 1937; Тарасенко Г. Г., Яблоня, М.—Л., 1941; Симиренко Л. П., Крымское промышленное плодоводство, т. 1, М., 1912; Атлас плодов, под. ред. А. С. Гребницкого, вып. 1—4, СПБ, 1903—06.

ПОМО́ЛЫ зерна — совокупность технологич. приёмов переработки зерна в *муку* (см.). П. принято делить, в зависимости от кратности П., степени развитости процесса измельчения зерна и его важнейшего звена — обогащения *крупок* (см.), на 2 основные группы: разовые и повторительные. Разовыми называются простые П., при к-рых мука получается в один размалывающий приём, минуя промежуточные продукты (крупки, дунст). Для получения более доброкачественной (сортовой) муки применяют повторительные П.: размол зерна осуществляется ступенчато, в несколько повторяющихся приёмов измельчения. При повторительном П. сначала получают крупки, к-рые после обогащения на веечных машинах размалываются в муку. Крупные мельничные предприятия пользуются исключительно повторительными П., к-рые имеют ряд разновидностей. Их высшая форма — т. н. крупчатный П., характеризующийся не только весьма развитым процессом измельчения зерна, но и разветвлённым процессом сортирования крупок и их обогащения, что позволяет извлечь из зерна максимальное количество добротной, не засорённой оболочками, муки. Особенности того или иного вида П. тесно связаны с режимом работы мельничных машин, в первую очередь *вальцевых станков* (см.).

Лит.: Технология мукомольного производства, под ред. Я. Н. Куприца, М., 1951.

ПОМО́РНИКИ (Stercorariinae) — подсемейство птиц отряда чаек (Lariformes). Размеры средние; длина тела 45—60 *см*. Сильный клюв оканчивается острым крючком; роговой покров надклювья состоит из 4 щитков. Крылья длинные, узкие, средние рулевые перья удлинены. Каждый вид П. представлен двумя вариациями, отличающимися окраской: светлая вариация — верх тела темнобурый, низ белый; тёмная вариация — верх и низ тела темнобурые. Всего 4 вида П., объединяемых в 1 род. Средний П. (Stercorarius pomarinus), короткохвостый П. (S. parasiticus) и длиннохвостый П.(S. longicaudus) широко распространены в Арктике и Субарктике; в СССР—в материковых тундрах и на о-вах сев. морей. Большой П. (S. skua) обитает в Сев. Атлантике и Антарктике; в СССР изредка залетает на Мурманское побережье. Зимой П. широко кочуют по незамерзающим участкам морей; иногда залетают вглубь материков. П. гнездятся преимущественно отдельными парами, обычно вблизи морских побережий или пресноводных водоёмов; в небольшое углубление в земле откладывают обычно 2 яйца. Насиживают и активно охраняют гнездо оба родителя. П. обладают быстрым и манёвренным полётом; хорошо плавают, но не ныряют. Питаются водными беспозвоночными животными, рыбой, яйцами птиц, птенцами, мелкими грызунами, а также ягодами; значительную часть пищи П. составляет рыба, отнимаемая у чаек, крачек, чистиков. Местами П. приносят существенный вред истреблением яиц гаг и других промысловых птиц.



Средний поморник: *1* — светлая вариация; *2* — тёмная вариация.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 3, М., 1951 (стр. 380—410).

ПОМО́РСКИЙ БЕ́РЕГ — берег Онежской губы Белого моря от г. Кеми до устья р. Онеги. Большая часть его низменная, заболоченная, с отдельными изолированными холмами («Медвежьи Головы»). Приливы в сев. части до 0,9 *м*, на Ю. до 2,5—3,3 *м* (в устьях рек); с ноября по конец апреля — начало мая прибрежная полоса покрывается льдом. Вдоль берега протягиваются группы скалистых островов — шхер. Порты: Беломорск, Кемь, Онега.

ПОМО́РСКИЙ ЗАЛИ́В (Поморская губа) — залив на юж. берегу пролива Маточкин Шар (Новая Земля), у его зап. оконечности при выходе в Баренцово м. Ширина при входе 3,5 *км*, вдаётся в сушу несколько более 2 *км*. Берега обрывисты, скалисты и только в вершине губы, на небольшом протяжении, низменны и песчаны. На побережье — селение Поморское.

ПОМО́РСКОЕ ПООЗЁРЬЕ — моренная возвышенность на С.-З. Польши, между Вислой и Одрой, часть Балтийской моренной гряды. Поверхность

холмистая, характерны ледниковые формы рельефа. В понижениях между холмами много озёр. Высшая точка — гора Вежица, 329 *м*. П. п. пересечено большим числом порожистых рек; имеются гидроэлектростанции. Почвы подзолистые и бурозёмные, б. ч. малоплодородные. Сосновые и буковые леса. Развито молочное животноводство.

ПОМО́РЦЕВ, Михаил Михайлович (1851—1916)— русский метеоролог и воздухоплаватель. Генерал-майор. В 1871 окончил артиллерийское училище в Петербурге, в 1878 — Академию генерального штаба. С 1885 преподавал в артиллерийском училище и одновременно в воздухоплавательной школе в Петербурге, а также работал в Военно-медицинской академии. П. был одним из крупных русских специалистов в области воздухоплавания. Ему принадлежат теоретич. исследования по вопросам воздухоплавания (в частности, по теории полёта аэростатов); П. разрабатывал конструкции змеев и ракетных двигателей, а также конструкцию самолёта с автоматич. стабилизацией; принимал участие в подготовке кадров военных лётчиков-воздухоплавателей. Первым в России П. организовал специальные полёты, а также начал использовать многочисленные учебные полёты для изучения атмосферных явлений и занялся научной обработкой данных, полученных во время свободных полётов. В статье «Научные результаты 40 воздушных путешествий, сделанных в России» (1891), за к-рую П. была присуждена золотая медаль Русского географич. общества, он подытожил результаты ряда наблюдений и показал, в частности, что с высотой направление ветра постепенно приближается к изобаре. П. дал также интерполяционную формулу распределения температуры в атмосфере, описал явления инверсий температуры и влажности в атмосфере. В 1889 опубликовал «Очерк учения о предсказании погоды» — первый русский учебник синоптич. метеорологии, в к-ром сделал попытку установить правила прогноза погоды, в том числе по аэрологич. данным (напр., по скорости и направлению ветра на высотах и пр.). Изобрёл ряд аэронавигационных и других приборов.

П. принимал активное участие в работе Русского географического и Русского технического обществ [в 1895—1901—председатель 7-го (воздухоплавательного) отдела РТО]. С 1897 издавал периодич. сборник «Воздухоплавание и исследование атмосферы».

Соч. П.: Исследование атмосферы при помощи воздушных шаров, СПБ, 1897; Атмосферные течения, их связь с распределением атмосферного давления на Земле и с характером погоды, «Записки по гидрографии», 1899, вып. 20.

Лит.: Минкельдей М. А., М. М. Поморцев. Первый русский аэролог, Л., 1954 (имеется библиография печатных трудов П.); Гайгеров С. С., О трудах М. М. Поморцева в области аэрологии и синоптики, «Метеорология и гидрология», 1952, № 4.

ПОМО́РЫ — название потомков древних русских поселенцев, преимущественно из Новгородской земли, заселявших (начиная с 12 в.) юго-западное и юго-восточное побережья Белого моря (Поморский и Летний берега). В настоящее время название «П.» распространяется иногда и на коренное русское население всех побережий Белого и Баренцова морей, состоящее гл. обр. из выходцев с Поморского и Летнего берегов (переселение началось гл. обр. с 16 в.). П. издавна занимались морскими промыслами и торговым мореплаванием. С начала своего поселения на пограничном беломорском побережье П., строя укреплённые поселения (остроги), давали вооружённый отпор шведам и норвежцам. Основными промыслами П. были добыча морского зверя и лов рыбы. Нек-рые промыслы были местными (промыслы тюленя, сёмги, сельди), часть — дальними (моржовый промысел на полярных островах, тресковый — на Мурмане, откуда треска поступала на внешний и внутренний рынок уже в 16 в.). П. были первыми русскими полярными путешественниками. На парусных судах (лодьях, кочах, кочмарах) они посещали далёкие полярные острова, впервые достигли Шпицбергена. П. славились как отважные мореходы, составлявшие руководства по плаваниям в полярных морях (т. н. «поморские лоции»), и как искусные судостроители.

Для П. характерны северорусский комплекс культуры (в архитектуре изб, женской одежде, обычаях и пр.) и северорусский говор. В устном творчестве П. были распространены (наряду с другими жанрами) былины. Развитие товарно-денежных отношений у П. привело в начале 20 в. к значительному социальному расслоению в поморских селениях, особенно в посадах: судовладельцы-купцы закабаляли матросов и работников на морских промыслах. На дальних промыслах, требовавших больших затрат, удерживалась старинная система «покрута» — лов артелями, снаряжёнными судовладельцами, к-рые получали бо́льшую часть при паевом делении добычи. П. оказывали значительное прогрессивное влияние на местные северные народности.

За годы Советской власти традиционные промыслы П. полностью реконструированы и оснащены новой техникой. Возникли мощные рыболовецкие и зверобойные колхозы. Получили развитие земледелие и животноводство, к-рыми в дореволюционное время П. занимались мало. В индустриальных центрах Севера (Архангельск, Мурманск и др.) П. составляют основные кадры в рыбной пром-сти и мореходстве. Быт П. стал мало отличаться от быта остальной массы населения, поселившегося на Севере.

ПОМО́РЬЕ — название в 15—17 вв. северных русских земель, лежавших по берегам Белого м., Онежского оз. и по рр. Онеге, Сев. Двине, Мезени, Печоре — до Урала, а также причислявшихся к этим землям Вятки и Перми Великой.

Лит.: Платонов С. Ф., Очерки по истории смуты в Московском государстве XVI—XVII вв. Переиздание, М., 1937; Богословский М., Земское самоуправление на русском севере в XVII в., т. 1, М., 1909.

ПОМО́РЬЕ (Поморже) — историческая область Польши, расположенная вдоль юж. берега Балтийского м.; делилась на Зап. П. (от низовьев Одры до р. Леба) и Вост. П. (от р. Леба до Вислинского залива). В конце 10 в. П. вошло в состав древнепольского государства. Зап. П. с гг. Щецин, Волин, Колобжег распалось на ряд княжеств, подвергавшихся интенсивной германизации; после Тридцатилетней войны 1618—48 часть Зап. П. оказалась под властью Швеции, от к-рой перешла к Пруссии в 1720 большая часть, а в 1815 — остальная часть Зап. П. Территория Зап. П. составила бо́льшую часть территории прусской провинции Померания. Вост. П. с Гданьском было захвачено в 1308—09 Тевтонским орденом; отвоёвано Польшей в 1454—66 при активном участии местного населения—горожан, крестьян, шляхты, поддерживавших Польшу против Ордена. В конце 18 в. при разделах Польши Вост. П. (так называемая Королевская Пруссия) было захвачено Пруссией и составило бо́льшую часть провинции Зап. Пруссия. При образовании буржуазного Польского государства в 1918—19 Польше была возвращена по Версальскому мирному договору 1919 лишь незначительная часть Вост. П., при этом без Гданьска. После разгрома гитлеровской Германии Берлинская (Потсдамская) конференция 1945, благодаря поддержке Советским Союзом спра-

ведливых требований Польши, приняла решение о возвращении Польше её исконных зап. земель, в т. ч. и П. По административно-территориальному делению 1951 на территории П. находятся Щецинское, Кошалинское и Гданьское воеводства Польской Народной Республики.

ПОМОРЯ́НЕ — одна из групп польских племён, близких к полабским славянам; населяли прибалтийское *Поморье* (см.). Соприкасались на В. с литовскими племенами *пруссов* (см.), на Ю. с польскими племенами куявян и полян, на З. с племенами полабских славян (бодричской и лютичской группы). Крупными центрами П. были Щецин, Волин, Колобжег и др. В конце 10 в. территории, заселённые П., вошли в состав древнепольского государства. С 12 в. у П. Зап. Поморья существовал ряд феодальных государственных образований, попавших в зависимость от нем. феодальных захватчиков. Последние с помощью местных феодалов и католич. церкви проводили политику насильственной ассимиляции и истребления поморского населения. Потомки П.— *кашубы* и *словинцы* (см.).

ПОМОРЯ́НЫ — посёлок городского типа, центр Поморянского района Львовской обл. УССР. Расположен в 30 *км* от ж.-д. станции Злочев (на линии Львов—Тернополь). Средняя школа, Дом культуры, 2 библиотеки. В р а й о н е — посевы зерновых, сахарной свёклы, льна. Животноводство. МТС.

ПОМО́ХА — помутнение атмосферы, вызванное наличием в воздухе взвешенных твёрдых частиц (пыли, гари пожаров, соли и т. п.). См. *Мгла*.

ПО́МОЧЬ (северорусск.), то же, что т о л о к а (южнорусск., украинск., а также новгородско-псковск. и тверск.) — обычай взаимопомощи односельчан в дореволюционной России; приглашение соседей на спешную работу, к-рую хотят выполнить обычно за один день, причём работающим не предлагают платы, а только обильно угощают их по окончании работы. П. собирали чаще всего для сельскохозяйственных работ (уборка хлеба, молотьба, покос и пр.), а также для рубки капусты (т. н. капустки), перевозки избы, постройки глинобитной мазанки, для пробной заливки водой нового судна и т. п. П. носила обычно праздничный характер: «помочане» приходили в нарядной одежде; угощение, к-рое часто устраивалось на самом месте работы, сопровождалось пением, иногда плясками. Близко к П. шитьё приданого подругами невесты, сопровождавшееся угощением их на девичнике. По своему происхождению обычай П. связан с организацией сельской общины; позже сохранялся как один из её пережитков. Обычай П. нередко использовался сельскими богачами для бесплатной эксплуатации односельчан. Аналогичные формы соседской взаимопомощи известны у самых различных народов, сохранивших черты общинной организации.

ПОМОШНА́Я — посёлок городского типа в Песчано-Бродском районе Кировоградской обл. УССР. Ж.-д. узел (линии на Одессу, Котовск, Кременчуг, Гребёнку). Предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта и хлебозавод. Средняя, 2 семилетние школы и школа рабочей молодёжи, 3 библиотеки, клуб.

ПОМО́ЩНИК ПРИСЯ́ЖНОГО ПОВЕ́РЕННОГО — официальное наименование начинающих адвокатов в дореволюционной России. П. п. п. имели высшее юридич. образование и в течение 5 лет проходили стаж адвокатской работы у *присяжного поверенного* (см.).

ПОМО́ЩНИК РЕЖИССЁРА — работник театра, обеспечивающий точное прохождение репетиций и спектаклей. П.р. руководит подготовкой сценич. площадки к началу и к очередным актам репетиции (спектакля), наблюдает за правильным и своевременным выходом актёров на сцену, следит за точным выполнением требуемых по ходу действия световых, звуковых, шумовых эффектов. П. р. ведёт свою работу по специально размеченному экземпляру пьесы (т. н. сценарий), в к-рый занесены все постановочные указания режиссёра.

ПО́МОЩЬ НА ДО́МУ́ — медицинская помощь, оказываемая больному на дому врачом или средним медицинским персоналом. В СССР и странах народной демократии П. на д.— один из видов бесплатной государственной лечебно-профилактич. помощи. П. на д. оказывается больным в случаях, когда по состоянию своего здоровья они не могут явиться на приём в поликлинику или амбулаторию, а также когда больные, нуждающиеся в больничной помощи, не могут быть перевезены в больницу без риска для их здоровья. П. на д. оказывается городскими поликлинич. отделениями больниц, поликлиниками, диспансерами, сельскими участковыми больницами, сельскими врачебными амбулаториями, фельдшерскими и фельдшерско-акушерскими пунктами. П. на д. связана со всей деятельностью лечебно-профилактич. учреждений. Её в основном оказывают опытные терапевты (детям — педиатры), но в случае необходимости и другие специалисты поликлиники (хирурги, невропатологи, гинекологи и т. д.). Врач выдаёт больному листок временной нетрудоспособности; если необходимо больничное лечение, больной направляется в больницу. Врачи П. на д. прикрепляются к определённым участкам территории, обслуживаемой поликлиникой, диспансером. В случаях заразных заболеваний врач немедленно направляет больного в больницу, принимает меры для проведения дезинфекции, обеспечения наблюдения за окружавшими больного лицами, проведения в необходимых случаях профилактич. прививок и т. д. Эти мероприятия проводятся согласованно с эпидемиологом районной санитарно-эпидемиологич. станции, куда лечащий врач немедленно посылает извещение по установленной форме об инфекционном заболевании. Врач сообщает также об обнаруженном инфекционном заболевании в соответствующую школу, предприятие и т. д. Врачи, обслуживающие больных на дому, проводят санитарно-просветительную работу с окружающими больного лицами, ведут историю болезни, к-рая по окончании лечения на дому остаётся в поликлинике. П. на д. оказывают и специальные лечебные учреждения: туберкулёзные, невро-психиатрич. диспансеры и др. Акушерская П. на д. в городах и в сельских местностях оказывается в тех редких случаях, когда роды произошли дома. П. на д. играет большую роль во всей системе советского здравоохранения.

В капиталистич. странах П. на д. оказывается в основном частнопрактикующими врачами и в небольшом объёме за счёт страховых касс лицам, охваченным социальным страхованием, а также за счёт благотворительных организаций.

Лит.: О п п е н г е й м Д. Г., Городская больница, объединенная с поликлиникой, М., 1949; П о д о л ь н ы й С. Я., Организация обслуживания больных в поликлинике городской больницы, М., 1951; Б а т к и с Г. А., Организация здравоохранения, М., 1948.

ПО́МПА, п о м п е з н о с т ь (от греч. πομπή — торжественная процессия),— торжественность, пышность, рассчитанная на внешний эффект.

ПО́МПА (франц. pompe, от испан. и португальск. bomba) — насос небольшой производительности, преимущественно объёмный. См. *Насосы*.

ПОМПАДУ́Р (Pompadour), маркиза де (собственно Жанна Антуанетта Пуассон; Poisson) (1721—64)— фаворитка франц. короля Людовика XV. С 1745 и до конца жизни, пользуясь значительным влиянием на короля, П. вмешивалась в государственные дела; по её произволу смещались министры и главнокомандующие. Использовала своё положение для беззастенчивого обогащения и в короткое время составила огромное состояние. Народ ненавидел П.; она жестоко расправлялась с авторами направленных против неё памфлетов и песен, отражавших ненависть народа к абсолютизму.

ПОМПАДУ́РЫ — обобщённый сатирич. образ, созданный М. Е. Салтыковым-Щедриным в произведении «Помпадуры и помпадурши», где великий русский сатирик заклеймил высшую царскую администрацию, министров и губернаторов. Слово «П.» связано с именем маркизы де *Помпадур* (см.). Меткое определение Салтыкова-Щедрина прочно вошло в русский язык как обозначение административного произвола, самодурства.

ПОМПА́Ж (франц. pompage) — вредное явление в лопаточных компрессорах, вентиляторах и насосах, состоящее в том, что непрерывный поток подаваемого газа (или жидкости) нарушается и становится нерегулярным или пульсирующим. Собственно П. называется явление, наблюдаемое в момент перехода равномерного установившегося течения воздуха через компрессор к неустановившемуся, что, как правило, сопровождается резким хлопком с выбросом воздуха в сторону всасывания. При постоянном числе оборотов расход газа зависит от сопротивления потребляющей системы. Давление при этом однозначно связано с расходом; графически эту зависимость даёт характеристика лопаточной машины. При уменьшении расхода ниже нек-рого предела в системе возникают резкие колебания давления и хлопки, сопровождающиеся частичным выбросом газа (или жидкости) из системы потребителя в лопаточную машину. Вначале интервалы времени между хлопками непостоянны, но если уменьшать расход, увеличивая сопротивление на выходе, то хлопки учащаются, пока не наступает периодич. процесс. Таким образом, в первой фазе П. является непериодич. процессом, во второй — периодическим. Длительная работа на режиме П. невозможна. Наибольший расход газа, при к-ром возникают хлопки, называется «границей П.» или «границей неустойчивого режима».

Явление П. объясняется периодич. срывами потока с лопаток ротора или статора лопаточной машины, что ведёт к падению напора, развиваемого данным элементом. Однако не всякий срыв приводит к П., ибо вызываемое им падение давления должно быть столь сильным, чтобы сорвать поток и в остальных элементах по длине компрессора, так как только в этом случае поток может изменить своё направление на обратное. Очевидно, срыв потока происходит не одновременно от всех лопаток данного элемента (колеса или спрямляющего аппарата) и не по всей высоте лопаток. Внешняя система газопровода может оказать влияние на границу появления П. Избавиться от П., не меняя компрессора, можно только путём перевода работы компрессора на режим, отличный от помпажного, т. е. путём увеличения расхода воздуха через него.

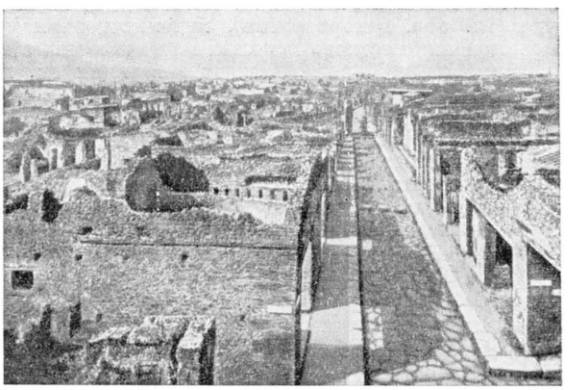
Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 12, М., 1948 (гл. 12).

ПОМПЕ́ДИЙ СИЛО́Н (Pompaedius Silo), Квинт (год рожд. неизв.—ум. 88 до н. э.)— один из руководителей восстания италиков 90—88 до н. э. против Рима (см. *Союзническая война*). Происходил из племени марсов. В 91 до н. э. в качестве посланца марсов находился в Риме, добиваясь уравнения в гражданских правах италиков с римлянами. После провала попыток италиков получить гражданство мирным путём П. С. возглавил вооружённое восстание и явился одним из организаторов самостоятельного италийского государства, в к-ром был избран консулом. Возглавлял сев. группировку войск италиков, нанёсшую римлянам ряд поражений. В 89 до н. э. конгресс восставших избрал П. С. диктатором. П. С. погиб в бою с римлянами у крепости Бовиан вместе с последним крупным отрядом восставших.

ПОМПЕ́И (Помпея) — город в Юж. Италии, в провинции Неаполь (обл. Кампания). 12 тыс. жит. (1936). Ж.-д. станция. Расположен к Ю.-В. от Неаполя, у южного подножья вулкана Везувия, близ развалин древнего города *Помпеи* (см.). В связи с раскопками последнего, П. являются одним из центров туризма. Население города занято выращиванием овощей, фруктов и винограда, а также обслуживанием туристов. Геовулканич. лаборатория.

ПОМПЕ́И — город в Древней Италии, в Кампании, был расположен близ Неаполя, у подножья Везувия. Начальная история П. мало известна. В древности П. населяло италийское племя осков. В 6 в. до н. э. П. были завоёваны *этрусками* (см.), в середине 5 в. до н. э. заняты самнитами. В начале 3 в. до н. э. вместе со всей Кампанией П. были завоёваны римлянами. В 80 до н. э. в П. основана римская колония. П. были городом с оживлённой торговлей и ремёслами; продукцией нек-рых ремёсел П. снабжался не только внутренний, но и внешний рынок.

В 63 н. э. П. испытали сильное землетрясение, а 24 авг. 79 погибли вместе с городами Геркуланумом и Стабией от извержения Везувия (описание катастрофы дал её очевидец римский писатель Плиний Младший в письмах к Тациту). Раскалённая лава вулкана не достигла города. Благодаря этому он не сгорел, а оказался засыпанным 7—9-метровым слоем вулканич. пород и пепла. Погребённый город веками сохранялся в том виде, какой он имел во время катастрофы.



Помпеи. Современный вид Стабиевой улицы.

Раскопки П., начатые в начале 18 в. и лишь с 1748 ставшие систематическими, велись хищнич. способом. Настоящее изучение П. стало возможным с 1863, когда итал. археолог Дж. Фиорелли начал вести раскопки научным методом. Он раскапывал и реставрировал не только отдельные дома и памятники,

но целые улицы, площади и кварталы. В городе сохранились дома рабовладельцев и жилища бедняков, различные ремесленные мастерские (суконвальные, красильни и др.), мельницы, лавки, хлебопекарни и пр. В 1895 к С. от П., около г. Боскореале, была раскопана сельская усадьба, дающая представление о характере с. х-ва Кампании в 1 в.

Замечательные памятники художественной культуры, сохранившиеся в П., дают представление об искусстве эллинистич. направления в Италии и о римском искусстве в период поздней республики и принципата.

Планировка П., с пересекающимися двумя главными улицами, близка к регулярной, т. н. Гипподамовой, системе. В архитектуре П. широко применялась эллинистич. ордерная система. В П. сохранились остатки форума римского типа (с храмами Юпитера и Аполлона и двухэтажными портиками на трёх сторонах), треугольного форума, рынка, базилики, амфитеатра и Стабианских терм (древнейшие из сохранившихся в Италии), большого (греч. типа) и малого (римского типа) театров, мощёных камнем улиц с тротуарами; открыты также почти полностью сохранившиеся жилые дома и виллы атриумного (см. *Атрий*), атриумно-перистильного (см. *Перистиль*) и террасно-атриумного типа. Здания украшались росписями, мозаичными полами, фонтанами, статуями, цветниками.

Стенные росписи П. обычно разделяют на четыре стиля. 1-й стиль — «инкрустационный» (2 в. до н. э.— ок. 80 до н. э.), воспроизводил в рельефе и цвете облицовку стен мрамором («Дом Саллюстия» и др.). 2-й стиль — «архитектурно-перспективный» (ок. 80 до н. э.— ок. 13 н. э.), развивался от декоративных мотивов 1-го стиля до многопланных изображений архитектуры, пейзажей, фигурных сцен («Вилла Фанния Синистора» в Боскореале ок. Помпей и др.). 3-й стиль — «орнаментальный» (1-я половина 1 в. н. э.), с симметричными орнаментальными композициями, в к-рые включены картины, пейзажи (ряд росписей «Дома Лукреция Фронтона» и др.). 4-й стиль (1 в. н. э.) отличается помпезностью, красочностью орнамента и фантастических архитектурных построений («Дом Веттиев», «Дом Эпидия Сабина» и др.). Выдающиеся росписи «помпеянских стилей» известны также в Риме. В П. сохранились скульптура (гл. обр. декоративная), художественная утварь, мозаики местного исполнения и вывезенные из Александрии и Малой Азии (иллюстрации см. на отдельном листе).

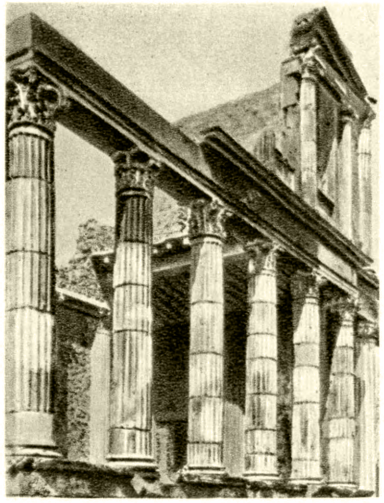
Раскопки П. являются важнейшим источником для изучения материальной культуры не только П., но и всего римского рабовладельческого общества периода его расцвета. Во время второй мировой войны 1939—45 П. пострадали от воздушных налётов немецко-фашистской авиации.

Лит.: Классовский В., Помпеи и открытые в ней древности, 4 изд., СПБ, 1883; Левшин А., Прогулки русского в Помпеи, СПБ, 1843; Сергеенко М. Е., Помпеи, М.—Л., 1949; Carrington R. C., Pompej, Oxford, 1936, Всеобщая история архитектуры, т. 2, кн. 2, М., 1948; Шмидт Г., Техника античной фрески и энкаустики, [пер.], М., 1934; Помпеянские росписи, Л.—М., 1937; Maiuri A., Pompeji, W., [1940]; Beyen H. G., Die Pompejanische Wanddekoration von zweiten bis zum vierten Stil, Haag, 1938; Curtius L., Die Wandmalereien Pompejis, Lpz., 1929; Mau A., Geschichte der dekorativen Wandmalerei in Pompeji, B., 1882.

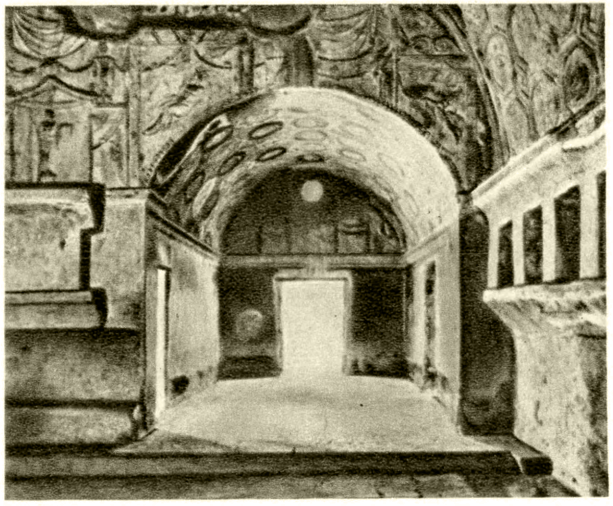
ПОМПЕ́Й (Pompeius), Гней (106—48 до н. э.) — римский полководец и политич. деятель периода гражданских войн, в результате к-рых была уничтожена республика и установлена военная диктатура рабовладельцев. Крупный землевладелец и рабовладелец, П. выдвинулся в борьбе 83—82 до н. э. между *оптиматами* и *популярами* (см.), явившись на помощь главе оптиматов Сулле с большим отрядом своих *клиентов* (см.). После смерти Суллы П. боролся против попыток консула Лепида уничтожить сулланские порядки. В 77 до н. э. был послан сенатом в Испанию для подавления восстания Сертория. В 71 до н. э. участвовал в кровавом подавлении восстания Спартака. С целью получения консульства П., отличавшийся политич. неустойчивостью и беспринципностью, примкнул к партии популяров и на 70 до н. э. вместе с Крассом был избран консулом. В 67 до н. э. П. получил чрезвычайные полномочия для борьбы с пиратами. В 66 был назначен командующим в войне с *Митридатом VI Евпатором* (см.), в ходе к-рой, используя успехи полководца Л. Лукулла, захватил новые территории на Востоке. Сенат, опасавшийся возросшего могущества П., отказался утвердить его мероприятия по устройству завоёванных территорий и дать землю его ветеранам. Для борьбы с сенатом П. вступил в союз с Цезарем и Крассом (см. *Триумвират*). Этот союз по существу являлся совместной диктатурой трёх наиболее богатых и влиятельных полководцев, опиравшихся на наёмные войска. Однако П., стремившийся, как и другие триумвиры, к единоличной власти, при первых успехах Цезаря в Галлии сблизился с сенаторской олигархией. Отношения между Цезарем и П. особенно обострились после гибели Красса (53 до н. э.), к-рая привела к распаду триумвирата. Воспользовавшись дезорганизацией государственного аппарата и отсутствием магистратов, к-рые не избирались в течение двух лет (на 54 и 53), П. добился от сената предоставления ему верховной власти в государстве. Сенат вынужден был предложить ему единоличное консульство (52 до н. э.). В январе 49 до н. э. началась открытая борьба между Цезарем и П. Летом 48 до н. э. около г. Фарсала в Фессалии войска П. были разбиты войсками Цезаря. П. бежал в Египет, где был убит приближёнными египетского царя.

ПОМПЕ́Й (Pompeius), Секст (75—35 до н. э.)—римский полководец и политич. деятель периода гражданских войн. Младший сын Помпея Гнея. Сопровождал его во время бегства в Египет; после гибели отца принял участие в борьбе сторонников Помпея с Цезарем. Когда помпеянцы были разбиты при Мунде (45 до н. э.), бежал в Сев. Испанию. После смерти Цезаря (44 до н. э.) собрал войско и захватил значительную часть Испании, Сицилию, Сардинию и Корсику. К П. стекались рабы, к-рым он давал свободу, а также те, кто бежал от проскрипций триумвиров (см. *Триумвират*). Италия была блокирована флотом П. В 39 до н. э. триумвирам пришлось вступить с ним в соглашение, однако уже в 38 до н. э. Октавиан объявил П. войну. В 36 до н. э. полководец Октавиана Агриппа нанёс П. решительное поражение в двух морских битвах у сев. побережья Сицилии. П. бежал в Малую Азию, где был убит сторонниками *Антония* (см.).

ПОМПЕ́ЛЬМУС (голл. pompelmoes), шеддок, пуммело, грушевидный шеддок (Citrus grandis),— субтропическое вечнозелёное плодовое дерево сем. рутовых подсем. померанцевых. Молодые побеги опушённые, листья крупные, черешки ширококрылатые, плоды крупные грушевидные или плоские, светложёлтые, кожура гладкая, подкорковый слой (альбедо) белый, толстый (от 1 до 3 *см*). Мякоть бледнолимонного цвета, кисло-сладкая, с привкусом горечи. Плоды содержат 1,5% лимонной кислоты и 6% сахара, витамин С (45 *мг* на 100 *г*), в соке инсулиноподобное вещество — ликопин. Аль-

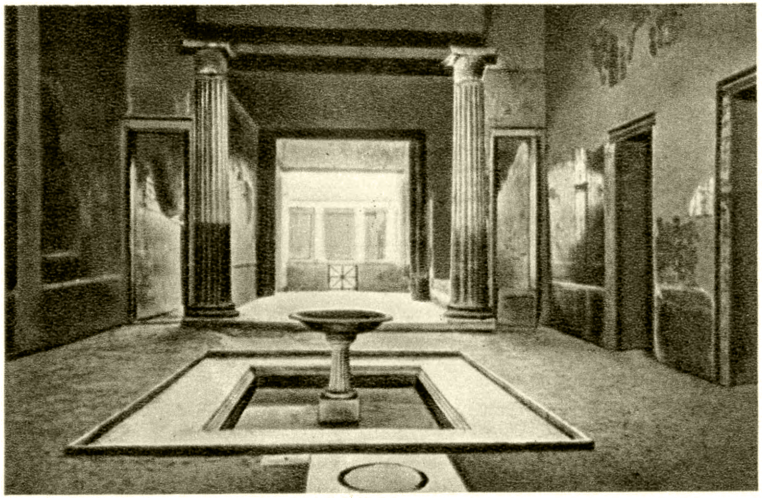


Базилика. 2 в. до н. э.

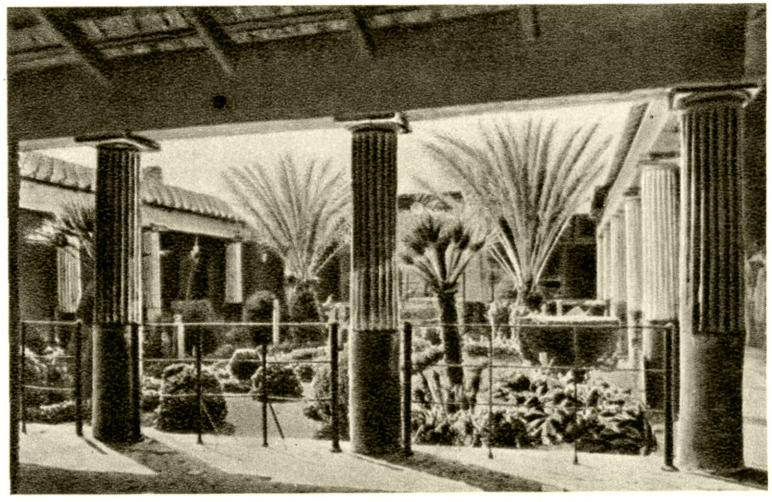


Стабианские термы. 2 в. до н. э. — 1 в. н. э.

Портик форума. 2 в. до н. э.— 1 в. н. э.

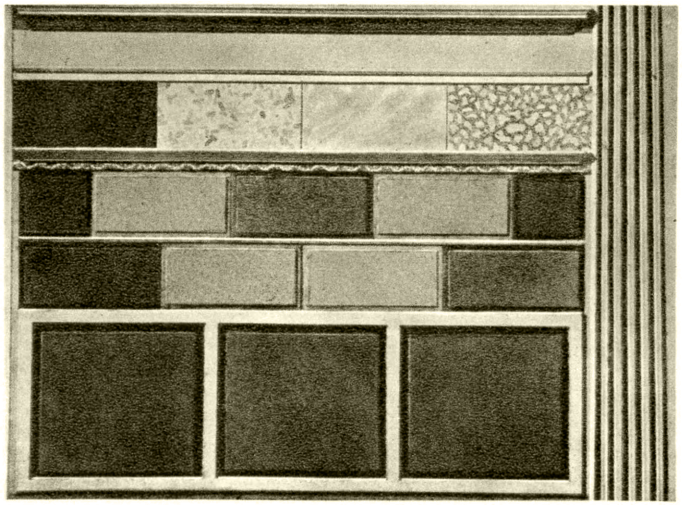


Атрий «Дома Менандра». 1 в. н. э.

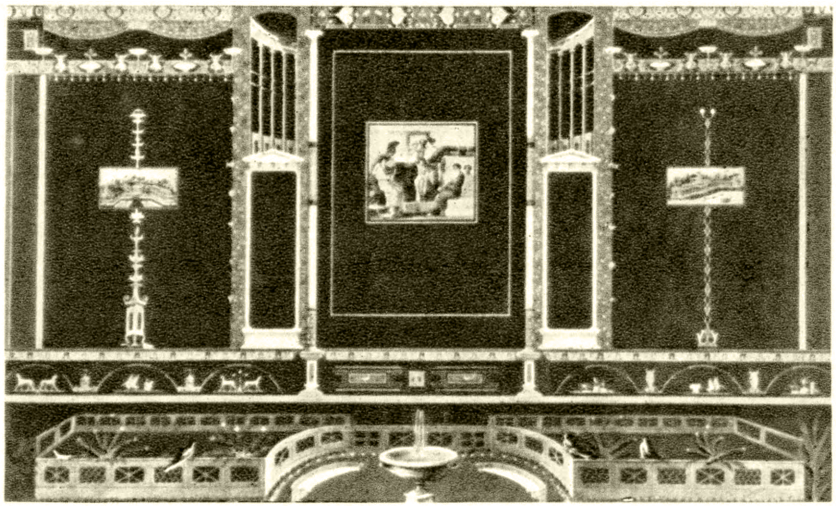


Сад и перистиль «Дома золотых амуров». 1 в. н. э.

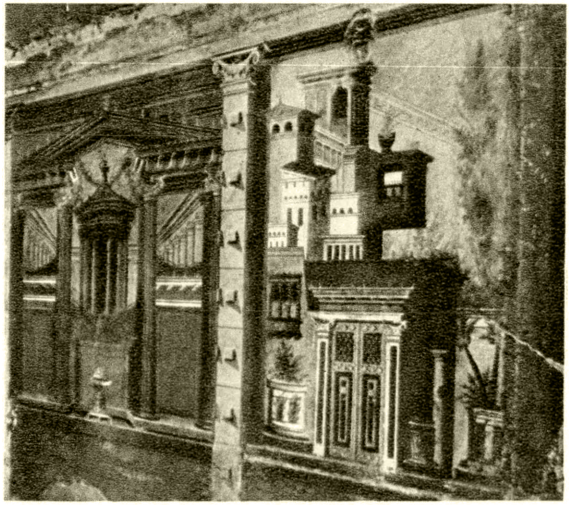
К ст. Помпеи.

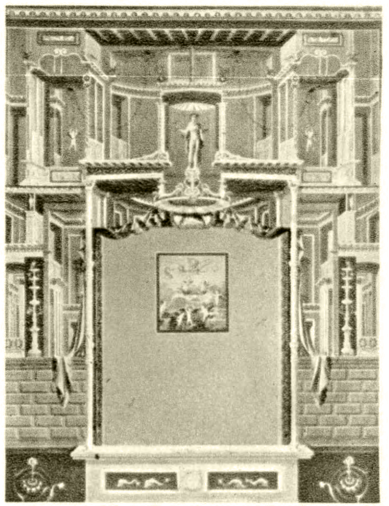


Роспись «Дома Саллюстия». 2 в. до н. э.
(1-й помпеянский стиль).



Роспись «Дома Лукреция Фронтона». 1 в. н. э.
(3-й помпеянский стиль).





Слева — роспись «Виллы Фаннии Синистора» в Боскореале около Помпей. Середина 1 в. до н. э. (2-й помпеянский стиль). В центре — женский портрет из Помпей. 1 в. н. э. Национальный музей. Неаполь. Справа — роспись «Дома Эпидия Сабина». 1 в. н. э. (4-й помпеянский стиль).

К ст. Помпеи.

бедо богат пектином. П. возделывают в субтропич. и тропич. странах Азии, в Средиземноморье, во Флориде и в Калифорнии. В СССР разводится в субтропич. районах Зап. Грузии. П. цветёт (в мае — июне) начиная с 3—4 лет; плоды созревают в конце ноября — декабря. По морозоустойчивости превосходит *грейпфрут*, *апельсин* (см.), но уступает *мандарину* (см.). П. влаголюбив, относительно теневынослив. П. размножают окулировкой, подвоем служит *трифолиата* (см.). На постоянное место высаживают однолетние саженцы П. В советских влажных субтропиках П. можно выращивать в открытом грунте. Основные сорта П.: «гавайский», «сиамский», «тусурх», «чалмовидный» (распространён в Аджарской АССР — г. Батуми), «бунтан», «мителевский». Из плодов П. приготовляют варенье, цукаты.

Лит. см. при ст. *Померанцевые.*

ПОМПИ́ЛЫ — семейство перепончатокрылых насекомых, то же, что *дорожные осы* (см.).

ПОМПОНА́ЦЦИ (Pomponazzi), Помпонаций, Пьетро (1462—1525, по нек-рым источникам — 1524) — итальянский философ эпохи Возрождения. Преподавал в Падуе, Ферраре и Болонье. Пропагандировал и популяризировал философию Аристотеля, к-рую пытался освободить от схоластич. извращений и использовать против схоластики. В своём произведении «О бессмертии души» (1516) под прикрытием теории т. н. *двойственной истины* (см.) развивал материалистич. и атеистич. идеи. Исходя из положения Аристотеля, что душа есть «форма» тела, П. делал вывод о смертности души, считая невозможным мыслить форму отдельно от содержания. Это лишало основы всю христианскую этику. Отрицая бессмертие души, он провозгласил независимость добродетели, нравственности от веры: «главной наградой за добродетель является сама добродетель, которая делает человека счастливым». Атеистич. идеи П. базировались на его материалистич. убеждениях, на признании естественной закономерности развития природы. Материализм и атеизм П. вызвали преследование его со стороны католич. церкви.

ПОМПО́НИЙ (Pomponius), Секст (гг. рожд. и смерти неизв.) — римский юрист 1-й половины 2 в. Как и другие римские юристы периода Римской империи, П. поддерживал рабовладельческий строй и императорскую власть. Из многочисленных трудов П. (известных по отрывкам и цитатам в работах позднейших юристов) особое значение имеет сочинение по истории римского права, включённое в *дигесты* (см.), и перечень сочинений главнейших римских юристов начиная с древнейших времён.

ПОМПО́НИЙ А́ТТИК (Pomponius Atticus), Тит (109—32 до н. э.)—крупный римский рабовладелец и ростовщик. Принадлежал к сословию всадников. Свыше 20 лет прожил в Аттике (отсюда его прозвище—Аттик), где, занимаясь ростовщичеством, нажил значительное состояние. По возвращении в Рим принял участие в политич. борьбе; был близок Цицерону. Поняв безнадёжность дела защитников республики, отошёл от политич. деятельности. П. А. написал произведение историч. содержания «Анналы», излагавшее историю Рима (до нас дошли лишь скудные отрывки). Распространение литературных произведений античных авторов (произведения переписывались специально обученными рабами) П. А. превратил в коммерческое предприятие.

ПОМЯЛО́ВСКИЙ, Николай Герасимович (1835—1863) — выдающийся русский писатель-демократ. Родился на окраине Петербурга — Малой Охте, в семье дьякона. Учился в духовном училище и петербургской духовной семинарии, к-рую окончил в 1857. Участвовал в издании рукописного журнала «Семинарский листок», где поместил рассказ из семинарского быта «Махилов». В 1859 П. был вольнослушателем университета, с 1860 преподавал в воскресной школе рабочего района Петербурга. В 1859—60 напечатал очерки «Вукол» (в «Журнале для воспитания») и «Долбня» (в журнале «Воспитание»). В 1861 в «Современнике» были опубликованы романы «Мещанское счастье» и «Молотов». В 1862—63 появились «Очерки бурсы». Тогда же П. начал работать над романом «Брат и сестра», к-рый не успел закончить. Гнёт общественной реакции и тяжёлая личная жизнь привели П. к запою, к-рый явился причиной его преждевременной смерти.

Взгляды П. складывались под сильным влиянием Н. Г. Чернышевского и Н. А. Добролюбова. Он писал Чернышевскому: «Я, читая Современник, установил свое миросозерцание». Всем своим содержанием произведения П. полемически противостояли либерально-дворянской литературе, в особенности творчеству И. С. Тургенева; их постоянный конфликт — столкновение «плебейства» с барством. Героем романов «Мещанское счастье» и «Молотов» П. избрал типичного разночинца, сына слесаря, получившего образование и утверждающего себя в жизни. Для Молотова (из романа «Мещанское счастье») характерны стремление выработать самостоятельное мировоззрение, неверие в общепризнанные авторитеты дворянского общества, тяготение к трудовой деятельности и враждебность к паразитич. жизни дворянства, к либеральной фразеологии. В то же время П. трезво показывает, что самоутверждение разночинцев в жизни может привести к борьбе за личное благополучие, за «мещанское счастье». Этим мещанским идеалам противопоставлена позиция Череванина, к-рый, однако, ограничивается лишь скептицизмом и «кладбищенской» философией неверия в жизнь.

В «Очерках бурсы» ярко проявились атеизм П. и его демократические взгляды. Вся система бурсацкой «педагогики» (телесные наказания, зубрёжка, издевательство старших бурсаков над младшими и др.) изображается писателем как порождение господствующего социального строя, основанного на насилии и угнетении. В незаконченном романе «Брат и сестра» П. намеревался «обратить внимание общества на ту массу разврата, безнадежной бедности и невежества, которая накопилась в недрах его», показать остроту социальных противоречий, непримиримость интересов сытых и голодных.

Н. Г. Чернышевский видел в П. писателя «гоголевской и лермонтовской силы» и расценивал его преждевременную смерть как «великую потерю для русской поэзии, страшную, громадную потерю» (см. Полное собр. соч., т. 12, 1949, стр. 683). Д. И. Писарев охарактеризовал произведения П. в статьях «Роман кисейной девушки» (1865) и «Погибшие и погибающие» (1866). П. оказал влияние на дальнейшее развитие русской литературы. М. Горький высоко ценил антидворянские тенденции его творчества, считая, что П. был одним из первых русских писателей, разрабатывавших проблему мещанства в литературе.

Соч. П.: Полное собрание сочинений, т. 1—2, М.—Л., 1935.
Лит.: Благовещенский Н. А., Николай Герасимович Помяловский, «Современник», 1864, № 3; Писарев Д. И., Избранные сочинения в двух томах, т. 2, М., 1935; Горький М., Беседы о ремесле, Собрание соч. в тридцати томах, т. 25, М., 1953; Ямпольский И. Г., Н. Г. Помяловский. Критико-биографический очерк, М., 1941.

ПОНА́ЗЫРЕВО — посёлок, центр Поназыревского района Костромской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Буй — Котельнич. Средняя школа, клуб, 2 библиотеки. В районе — льноводство, посевы зерновых (рожь, ячмень, овёс); молочное животноводство. МТС, 2 сельские ГЭС. 2 леспромхоза, домостроительный комбинат, лесокомбинат.

ПОНАПЕ́ — остров в Тихом ок., в группе о-вов Сенявина (Каролинские о-ва). Подопечная территория США. Площадь вместе с окружающими мелкими островами 347 *км*². Население 5,7 тыс. чел. (1948) — микронезийцы. Сложен базальтами, горист (выс. до 791 *м*). Окружён коралловыми рифами. Месторождения бокситов, железной руды. Климат тропический, влажный (осадков св. 4500 *мм* в год). Покрыт тропич. лесом, на З. — саванна. Примитивное земледелие: разведение кокосовой пальмы, таро, батата. Рыболовство П. открыт русским мореплавателем Ф. П. Литке в 1826.

ПОНАФИ́ДИН, Захар Иванович (г. рожд. неизв. — ум. 1830) — русский мореплаватель. В 1816—18 командовал кораблём «Суворов», на к-ром с грузом для русских владений в Америке совершил плавание из Кронштадта в Ново-Архангельск (на Аляске) и обратно вокруг мыса Горн. В 1819—21 на корабле «Бородино» П. совершил кругосветное плавание с З. на В., во время к-рого открыл два острова в Тихом ок. (о-в Бородино и о-в Понафидина).

Лит.: Ивашинцов Н. А., Русские кругосветные путешествия с 1803 по 1849, СПБ, 1872.

ПОНАФИ́ДИНА О́СТРОВ (Торисима, Мицуго) — остров в Тихом ок., в группе о-вов Нанпо (30°25′ с. ш. и 140° 20′ в. д.). Принадлежит Японии. Представляет собой вулкан высотой до 386 *м*. Открыт русскими моряками в 1820 во время кругосветного плавания на корабле «Бородино» под командованием З. И. Понафидина.

ПОНДЕРОМОТО́РНЫЕ ДЕ́ЙСТВИЯ СВЕ́ТА (от лат. pondus, род. п. ponderis — вес, тяжесть и motor — приводящий в движение) — механические воздействия на тела падающего на них света, вследствие чего тела испытывают давление или приходят в состояние поступательного или вращательного движения. К П. д. с. относится *давление света* (см.), открытое русским учёным П. Н. Лебедевым в 1899. Величина светового давления равна величине потока лучистой энергии, падающей на единицу поверхности, делённой на скорость света. К П. д. с. относится также явление Садовского (см. *Садовского явление*), заключающееся в том, что при поглощении или испускании световой волны телом последнее испытывает действие вращающего момента, равного энергии световой волны (испущенной или поглощённой), делённой на циклич. частоту колебаний. Такое же действие испытывает, напр., пластинка в $^1/_4$ длины волны, к-рая превращает поляризованную по кругу световую волну в линейно-поляризованную.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М., 1954 (Общий курс физики, т. 3); Гайтлер В., Квантовая теория излучения, пер. с англ., М.—Л., 1940.

ПОНДЕРОМОТО́РНЫЙ МЕ́ТОД КОНТРО́ЛЯ — метод электрич. контроля (сигнализации, измерения или регулирования), основанный на использовании силы, действующей на проводник с током в магнитном поле. См. *Магнитные методы контроля, Магнитоэлектрический метод контроля.*

ПОНДИШЕ́РИ — город в Индии, бывший (до 1954) адм. центр франц. владений на п-ове Индостан. 60 тыс. жит. (1948). Порт в дельте р. Пения, близ впадения её в Бенгальский залив; железной дорогой связан с Мадрасом. Развита хлопчатобумажная пром-сть; имеются красильные (окраска в синий цвет — индиго) и маслобойные предприятия.

П. был основан как франц. фактория в 1674. В 1693 захвачен голландцами, в 1699 отвоёван французами. Во 2-й половине 18 в. П. стал объектом англо-франц. борьбы; неоднократно переходил из рук в руки. Был закреплён за Францией в 1816 и стал центром франц. владений в Индии. В октябре 1954 П., вместе с другими франц. владениями на п-ове Индостан, вошел в состав Индийской республики.

ПОНДИШЕ́РИ — бывшая колония Франции на юго-вост. побережье п-ова Индостан. Площадь 291 *км*². Население 222,5 тыс. чел. (1948). В 1954 территория П. воссоединена с Индией.

ПО́НДО (Пондоленд) — область в Южно-Африканском Союзе, в вост. части Капской провинции. Поверхность П. возвышенная, постепенно снижается от предгорий Драконовых гор (выс. 1500—2000 *м*) к узкой приморской равнине; сильно расчленена реками (Умзимвубу и др.). Климат тропический. На побережье средняя температура февраля +25°, июля +16°, осадков до 700 *мм* в год (в горах св. 1000 *мм*). Почвы — субтропич. краснозёмы. На побережье — субтропич. леса; горные склоны покрыты саванной с редкостойными лесами из акаций, пальм и других деревьев. Основное занятие населения — земледелие; выращивают зерновые, хлопчатник, бананы, апельсины, лимоны. Ведутся лесозаготовки. Имеются месторождения меди близ горы Айлифф. П. — один из районов вербовки рабочей силы для горной пром-сти и плантационного хозяйства страны. Населённые пункты: Лусикисики, Флагстафф, Саут-Санд-Блафф (порт).

ПОНЕЖУКА́Й — аул, центр Теучежского района Адыгейской автономной обл. (в составе Краснодарского края РСФСР). Расположен в 35 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Пашковская (на линии Краснодар — Кавказская) и в 50 *км* к Ю.-В. от Краснодара. Масло-сыродельный завод, инкубаторно-птицеводческая станция. Средняя и начальная школы, 2 библиотеки, Дом культуры. В районе — посевы пшеницы, кукурузы, ячменя, овса, табака, подсолнечника, люцерны; овощеводство; молочно-мясное животноводство. Садоводство, виноградарство. 2 МТС.

ПО́НЕТ (Ponet), Джон (р. ок. 1516— ум. 1556) — английский политич. мыслитель. В своём наиболее значительном произведении — «Кратком трактате о политической власти» (1556), П. выступил как один из ранних идеологов англ. буржуазии и нового дворянства. П. требовал неприкосновенности частной собственности, всеобщего равенства перед законом, ответственности королевской власти перед парламентом. Политич. теории П. оказали влияние на дальнейшее развитие английской буржуазной политич. мысли. «Краткий трактат о политической власти» П. неоднократно переиздавался во время английской буржуазной революции 17 в.

Соч. П.: A shorte treatise of politike power, [L.], 1556.

ПО́НИ (англ. pony) — мелкие (рост 80—140 *см*) лошади, разводимые на островах: Британских (в т. ч. Ирландии, Шетлендских, Гебридских и др.), Исландии, Корсике, Сицилии, Готланде, Хоккайдо (Япония) и др. Известно несколько пород или типов П.: шетлендский, уэльский, исландский, шотландский, готландский, хоккайдо-пони. Шетлендские П. — самая мелкая порода. Небольшой рост и не-

требовательность к кормам и условиям содержания выработались у П. в результате скудного кормления, сурового климата и отсутствия племенной работы при их разведении. Масть П. преимущественно гнедая и вороная, встречаются мышастые и буланые с тёмной полосой на спине. П. используются в мелких крестьянских хозяйствах, для перевозки грузов под вьюком по горным тропам, в городах для развозки продуктов, угля в шахтах, а также в парках и садах для запряжки в детские экипажи. При скрещивании самок П. с чистокровными верховыми жеребцами получают спортивных верховых лошадей, используемых для игры в поло, с арабскими жеребцами — некрупную верховую лошадь. В Японии хоккайдопони скрещивали с верховыми породами лошадей.

Лит.: Книга о лошади. Сост. под руководством С. М. Буденного, т. 1, М., 1952.

ПОНИЖЕ́НИЕ ГОРИЗО́НТА (депрессия горизонта) — угловое расстояние видимого горизонта на открытом месте (напр., на море) от истинного горизонта, отстоящего от зенита во всех своих точках на 90°. П. г. зависит от высоты точки наблюдения над поверхностью земли или моря и должно учитываться при измерении *секстантом* (см.) высот небесных светил. На величину П. г., вследствие преломления световых лучей в атмосфере (см. *Рефракция*), сильно влияют метеорологич. условия, а на море также и температура воды. Средняя величина П. г. равна $1',78\sqrt{h}$, где h — высота точки наблюдения, выраженная в метрах (см. табл.).

Понижение горизонта для различных значений h.

Высота h точки наблюдения (в метрах)	Понижение горизонта (в минутах дуги)	Высота h точки наблюдения (в метрах)	Понижение горизонта (в минутах дуги)
1	1,8	30	9,8
5	4,0	40	11,3
10	5,6	50	12,6
20	8,0	100	17,8

ПОНИЖЕ́НИЕ У́РОВНЯ ГРУНТОВЫ́Х ВОД — искусственное снижение горизонта грунтовых вод ниже естественного их горизонта на определённой территории, участке строительства или горной разработки. Применяется для осушения территории, улучшения условий строительных и горных работ в водонасыщенных грунтах и т. д. В узком смысле под П. у. г. в. понимается снижение естественного уровня грунтовых вод для осушения дна котлована (при производстве строительных работ) путём откачки воды гл. обр. из трубчатых колодцев, устраиваемых вокруг места ведения работ (рис.).

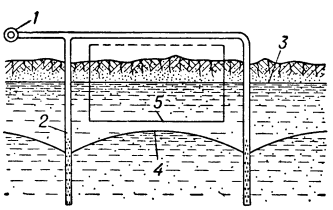


Схема осушения котлована понижением уровня грунтовых вод: *1* — насос; *2* — трубчатый колодец; *3* — естественный уровень грунтовых вод; *4* — пониженный уровень грунтовых вод; *5* — подошва фундамента сооружения.

Трубчатые водопонижающие колодцы состоят из стальных труб обычно диаметром 150—200 *мм* с фильтром внизу, аналогичным фильтру водозаборных трубчатых *колодцев* (см.), обсыпным (с песчано-гравийной обсыпкой) и др. Сверху трубы соединяют общим трубопроводом с одним или несколькими насосами. П. у. г. в. получило большое распространение; особенно широко применяется в гидротехнич. строительстве (котлованы гидроэлектростанций, плотин и шлюзов), а также как средство борьбы с плывунами на различных горнопроходческих работах. П. у. г. в. развивается в направлении замены трубчатых колодцев большого диаметра трубчатыми колодцами малого диаметра (40—60 *мм*), называемыми *иглофильтрами* (см.); последние погружаются в грунт путём непосредственного вдавливания с подмывом водой, без предварительного устройства скважин; благодаря подмыву погружение происходит очень быстро (в течение нескольких минут на полную глубину). Обычные насосы имеют высоту всасывания 5—7 *м*; при необходимости более глубокого понижения откачку производят ярусами. Вместо громоздкой многоярусной установки целесообразно применение специальных глубинных насосов (эжекторов, эрлифтов и др.). Во время работы в осушенном котловане откачка воды обычно ведётся непрерывно. П. у. г. в. создаёт условия, сходные с условиями работы в сухих грунтах, без устройства шпунтовых или других сложных и водонепроницаемых ограждений. П. у. г. в. даёт возможность применять для разработки грунтов наиболее эффективные механизмы и рациональные способы транспортирования грунтов; выполнение всех других работ в котловане также облегчается.

Лит.: Технология строительного производства, под ред. Д. Д. Бизюкина, Л.—М., 1951; Сборник трудов, № 15. Строительное водопонижение и гидромеханика грунтовых вод, М., 1950 (ССС Р. Мин-во строит. предпр. машиностроения).

ПОНИЗИ́ТЕЛИ ТВЁРДОСТИ (диспергаторы) — вещества, облегчающие деформирование и механич. разрушение твёрдых тел. П. т. адсорбируются на поверхности твёрдых тел; этим, очевидно, вызывается понижение пределов упругости, текучести и прочности. П. т. обычно применяют при резании металлов и бурении горных пород в виде малых добавок в водных растворах. Такими добавками могут служить: поваренная соль, хлористые соли кальция, магния и алюминия, а также известь, едкий натр, сода, фосфаты, силикаты натрия, органические поверхностно-активные вещества, напр. мыла в щелочном растворе.

ПОНИЗИ́ТЕЛЬНАЯ ПОДСТА́НЦИЯ — установка с аппаратурой для понижения напряжения переменного тока трансформаторами (см. *Трансформаторная подстанция*) и постоянного тока преобразователями (см. *Преобразовательная подстанция*). Понижение напряжения вызывается требованиями безопасности и другими условиями использования электроэнергии потребителями (двигателями, источниками света, нагревательными приборами и др.).

ПОНИЗО́ВЬЕ — древнерусское название земель, лежащих в низовьях Зап. Двины (Понизовье Двинское) и по среднему и нижнему Днестру (Понизье, или Понизовье Галицкое). В 15—16 вв. П. или Низом называлось также Поволжье ниже Нижнего Новгорода.

ПОНИМА́НИЕ — осознание, отражение в мозгу связей, отношений между предметами и явлениями реального мира, одна из сторон *мышления* (см.), познания объективной действительности. В зависимости от того, какие связи раскрываются в процессе познания, существуют различные уровни П. Тот или иной предмет, действуя на наши органы чувств, отражается в мозгу в виде целостного образа восприятия. Физиологич. основой этих образов является образование временных нервных связей в коре головного мозга и актуализация уже образованных ранее связей. Поэтому образ каждого

вновь воздействующего предмета или явления неизбежно включается в систему уже имеющихся у данного человека связей образов, понятий. В результате аналитико-синтетич. деятельности коры мозга устанавливается связь между воспринятым в данный момент предметом и ранее воспринятыми предметами и явлениями, раскрывается то объективно общее, что имеется между ними, и то, что их различает. Это даёт возможность мысленно отнести воспринимаемый в данный момент предмет или явление к определённой категории предметов или явлений. Отнесение воспринимаемого предмета к соответствующей категории предметов и есть определённая ступень его П. Но П. не ограничивается этой ступенью. В процессе познания раскрываются более сложные отношения между предметами и явлениями, устанавливаются причинно-следственные и другие закономерные, необходимые связи. Осознание этих внутренних, недоступных непосредственному восприятию связей предметов и явлений реального мира есть П. наиболее глубокое — раскрытие сущности предметов и явлений действительности.

ПОНИ́НКА — посёлок городского типа в Полонском районе Хмельницкой обл. УССР. Расположен на р. Хомора (бассейн Припяти), в 10 *км* от ж.-д. станции Полонное (на линии Бердичев — Шепетовка). Целлюлозно-бумажный комбинат, целлюлозный завод. Средняя школа, школа рабочей молодёжи, ремесленное училище, библиотека, клуб.

ПО́НИНО — село, центр Понинского района Удмуртской АССР. Расположено в 15 *км* к С. от ж.-д. станции Глазов (на линии Киров — Молотов). Льнозавод. Средняя школа, Дом культуры, 2 библиотеки. В р а й о н е — посевы зерновых, льноводство, молочное животноводство. 2 МТС, 10 электростанций.

ПО́НОЖИ (б у т у р л ы к и) — часть древнерусского защитного вооружения в виде железных пластин, защищавших ногу от колена до щиколотки. П. состояли из трёх выгнутых по форме ноги пластин, соединённых кольцами, или одной пластины, прикрывавшей наружную часть ноги. П. применялись до 17 в. включительно.

ПОНО́Й — река в Мурманской обл. РСФСР, крупнейшая на Кольском п-ове. Длина 355 *км* (по другим данным, 410 *км*). Площадь бассейна 15200 *км*². Берёт начало из небольшого озера, расположенного к В. от Ловозера, пересекает с С.-З. на Ю.-В. Кольский п-ов и впадает в горло Белого м. В верховьях П. медленно течёт среди болотистой тундры. В нижнем течении, где река прорезает кристаллич. породы, часты пороги. В долине низовий П. — редкостойные сосновые боры. Питание преимущественно снеговое; половодье в июне — июле. Замерзает в октябре — ноябре; вскрывается в мае — июне. Сплавная.

ПОНОМАРЁВ, Николай Георгиевич (1900—42) — советский учёный, специалист в области астрономич. оптики. С 1920 работал в Ленинградском оптич. и астрономич. ин-тах, с 1934— в Пулковской обсерватории. Разработал оригинальный способ изготовления облегчённых «сотовых» зеркал. П.— конструктор первого советского рефлектора (установленного на Абастуманской обсерватории), коронографов и целостатов для наблюдения солнечных затмений, а также других астрономич. приборов. В 1941 за создание горизонтального солнечного телескопа, установленного на Пулковской обсерватории, П. удостоен Сталинской премии (совместно с Д. Д. Максутовым).

С о ч. П.: Исследование фотографического объектива астрографа Симеизского отделения Пулковской обсерватории, «Известия Главной астрономической обсерватории в Пулкове», 1929, т. XI, 6, № 105; Новый метод изготовления стеклянных дисков для астрономических зеркал, «Бюллетень Астрономического института», [1934], № 36; Целостаты. «Известия Главной астрономической обсерватории в Пулкове», 1945, т. XVI, 5, № 134.

ПОНОМАРЁВКА — село, центр Пономарёвского района Чкаловской обл. РСФСР. Расположено на р. Дёма (левый приток Белой), в 55 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Абдулино (на линии Кинель — Уфа). Маслозавод. Средняя, семилетняя и начальная школы, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), мясо-молочное животноводство. 4 МТС, зерновой совхоз, 6 сельских электростанций.

ПОНОМАРЁНКО, Пантелеймон Кондратьевич (р. 1902) — видный деятель Коммунистической партии и Советского государства. Кандидат в члены Президиума ЦК КПСС. Член КПСС с 1925. Родился на Кубани в семье крестьянина-бедняка. В 1918

П. в рядах Красной Армии участвовал в боях против белогвардейцев при обороне г. Краснодара. С 1919 работал на нефтепромыслах и ж.-д. транспорте слесарем, машинистом, затем на руководящей комсомольской и партийной работе. В 1932 окончил Московский ин-т инженеров транспорта. В 1932—35 занимал командные должности в Красной Армии. В 1935—37 работал во Всесоюзном электротехническом ин-те инженером, руководителем группы. С января 1938— в аппарате ЦК ВКП(б) инструктором, затем заместителем заведующего отделом руководящих партийных органов. С конца 1938 — первый секретарь ЦК КП(б) Белоруссии. В годы Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—45) возглавлял Штаб партизанского движения при Ставке Верховного главнокомандования, был членом Военных советов ряда фронтов: Западного, Центрального, Брянского и 1-го Белорусского. С 1944— председатель Совета Министров Белорусской ССР. В 1948—52— секретарь ЦК КПСС. С ноября 1950 — министр заготовок СССР, с 1953 до 1954— министр культуры СССР. В феврале 1954 избран первым секретарём ЦК КП Казахстана.

С мая 1955—чрезвычайный и полномочный посол СССР в Польской Народной Республике. На XVIII и XIX съездах КПСС избирался членом ЦК партии. Депутат Верховного Совета СССР 1-го, 2-го, 3-го и 4-го созывов. Награждён тремя орденами Ленина, орденом Суворова 1-й степени, орденом Отечественной войны 1-й степени и медалями.

ПОНОМА́РЬ (от греч. παραμονάριος) — низший церковнослужитель в православной церкви.

ПОНО́РНИЦА — село, центр Понорницкого района Черниговской обл. УССР. Расположено в 50 *км* от ж.-д. станции Алтыновка (на линии Хутор Михайловский — Конотоп). Кирпичный завод. Средняя и семилетняя школы, 2 библиотеки, Дом культуры. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. рожь, пшеница, овёс), картофеля, конопли. Животноводство. МТС, спиртозавод.

ПОНО́РЫ — отверстия в поверхности земли в карстовых районах (см. *Карст*), через к-рые поверхностные воды уходят вглубь земли. П. обычно находятся на дне карстовых воронок, котловин, *польев* (см.). Имеют вид трещин (трещинный П.) или округлого колодца, канала.

ПОНО́С, д и а р р е я (греч. διάῤῥοια, от διαῤῥέω — протекаю, теку), — расстройство функции кишечника, выражающееся в появлении жидких и обычно учащённых испражнений. При резком воспалительном поражении кишечника в жидких испражнениях, обусловленных более обильным содержанием в них воды, могут появляться слизь, кровь, гной. Формирование кала в основном связано с деятельностью толстых кишок, а потому П. чаще всего зависит от нарушений функций этого отдела кишечника.

В развитии П. наиболее существенную роль играют повышенное отделение кишечного сока (кишечная гиперсекреция), выделение в просвет кишечника жидкого воспалительного выпота (экссудата) и нарушения кишечной моторики, приводящие к ускоренному продвижению содержимого по кишечнику. Значительно реже П. обусловлен снижением процессов всасывания в кишечнике. Нередко имеет место одновременное нарушение ряда функций кишечника — чаще всего секреторной и двигательной. Способствуют, а иногда даже вызывают развитие П. заболевания желудка и поджелудочной железы. В ряде случаев П. является следствием задержки кала в кишечнике: застой содержимого в кишечнике, раздражая его слизистую оболочку, может вызывать обильную кишечную секрецию, что и обусловливает жидкую или полужидкую консистенцию испражнений (т. н. «запорный» П.).

В результате рефлекторных раздражений, идущих из кишечника, а также в результате кишечной интоксикации у больных П. нередко наблюдаются функциональные расстройства со стороны нервной и психич. сферы (подавленное настроение, повышенная раздражительность, мнительность и пр.). Более глубокое воздействие на общее состояние организма оказывают обильные и длительные П., приводящие к недостаточному усвоению пищи и к значительной потере жидкости: организм обезвоживается, больной истощается, развиваются явления белковой и витаминной недостаточности, нарушается солевой обмен и пр. Особую опасность представляют упорные П. для неокрепшего детского организма.

Все основные функции кишечника (двигательная, секреторная, всасывательная) регулируются нервной системой, поэтому понятно, что в развитии П. большую роль играют расстройства нервного характера: П. нередко наблюдаются при волнении, сильных эмоциях (страх, радость); они иногда возникают в результате рефлекса со стороны поражённых соседних органов (напр., при гинекологич. заболеваниях). П. наблюдается при ряде общих нарушений организма: расстройствах кровообращения, нарушениях обмена (при почечной недостаточности), при заболеваниях желез внутренней секреции (заболевание щитовидной железы, надпочечников), при интоксикациях, связанных с отравлениями (ртутью, свинцом) и общими инфекциями (грипп, корь, малярия, туберкулёз, сифилис и др.). Особое место занимают П. при инфекциях, протекающих с поражением кишечника, в первую очередь при *дизентерии*, *брюшном тифе*, *паратифах* и *холере* (см.).

К расстройствам функций кишечника нередко приводят нарушения в пищевом режиме: перегрузка пищей, злоупотребление острой, грубой пищей и алкогольными напитками, нерегулярное питание, потребление испорченной пищи, гипо- и авитаминозы. У нек-рых людей имеют место явления индивидуальной непереносимости по отношению к известным, вполне доброкачественным пищевым продуктам, напр. к молоку, яйцам, землянике и пр. (пищевая *идиосинкразия*, см.). В развитии П. немаловажное значение имеют изменения в составе кишечной микробной флоры, приводящие к усилению и к извращению обычно протекающих в кишечниках процессов брожения и гниения (бродильная и гнилостная *диспепсия*, см.).

К наиболее частым заболеваниям, вызывающим П., относятся воспалительные поражения толстого кишечника (хронич. *колит*, см.) и тонких кишок (хронич. *энтерит*, см.). В развитии этих заболеваний особую роль играют кишечные инфекции (особенно дизентерия), пищевые нарушения, глистная инвазия, простейшие (ламблии, трихомонады). Колиты и энтероколиты могут возникнуть также на почве длительных функциональных расстройств кишечника. Значительно реже П. вызывается опухолями, туберкулёзом кишечника или другими его органич. поражениями.

Для п р е д у п р е ж д е н и я П. решающее значение имеет соблюдение правил пищевой гигиены, устранение причин, приводящих к интоксикациям, своевременное лечение заболеваний желудка, поджелудочной железы и печени, укрепление нервной системы.

Л е ч е н и е П. должно быть различным в зависимости от причин, его вызывающих. При кишечных инфекциях применяются сульфаниламидные препараты, антибиотики; при инвазиях изгоняются глисты, простейшие и т. п. Применение этих средств, так же как и всё лечение больных П., следует проводить только по назначению врача. Большое место в терапии П. занимает лечебное питание. В острой стадии заболевания на короткое время допустимо применение строгих диет, при к-рых многие продукты исключаются из рациона и пища даётся только в измельчённом и хорошо проваренном виде. Однако применение строгих ограничительных диет в течение длительного времени является вредным, т. к. подобного рода пища не содержит веществ, необходимых для полноценной деятельности организма и для нормальной функции кишечника. Злоупотребление строгими диетами, приводя к ослаблению сопротивляемости организма, затрудняет выздоровление и не стимулирует процессов приспособления, играющих большую роль в терапии хронич. заболеваний органов пищеварения. Больного, страдающего хронич. П., следует постепенно приучить к более полноценному и разнообразному питанию.

Лит.: П е в з н е р М., Диагностика и терапия болезней желудочно-кишечного тракта и болезней обмена веществ, вып. 2 — Диагностика и терапия болезней кишок, 2 изд., М., 1945; Б е р л и н Л. Б., Хронические колиты, М., 1951;

Смотров В. Н., Хронические колиты, М.—Л., 1934; Халфен Ш. С., Затяжные и хронические поносы (Хроническая дизентерия), Баку, 1947.

Понос у животных наблюдается при различных желудочно-кишечных (см. *Желудочно-кишечные заболевания животных*), нек-рых инфекционных (паратуберкулёз крупного рогатого скота, чума собак и др.) и инвазионных заболеваниях (кокцидиоз кроликов и птиц, белый П. телят и кур и др.).

ПОНСА́Р (Ponsard), Франсуа (1814—67)—французский драматург. Примыкал к группе писателей-драматургов т. н. «школы здравого смысла», выступавшей в 40-х гг. против романтизма. В стихотворных драмах, написанных в стиле классицизма («Лукреция», 1843, «Шарлотта Кордэ», 1850, и др.), П. выставляет в отрицательном свете революционный народ. В период Второй империи П. в своих комедиях «Честь и деньги» (1853), «Биржа» (1856) высмеивал погоню за наживой. В комедии «Влюбленный лев» (1866) П. нарисовал картину нравов времён Директории. Критикуя мораль крупной буржуазии, П. противопоставлял ей мелкобуржуазные идеалы умеренности и коммерческой честности.

Соч. П.: Oeuvres complètes, v. 1—3, P., 1865—76; в рус. пер. — Честь и деньги, М., 1858.

Лит.: Игнатов С., История западноевропейского театра нового времени, М.—Л., 1940; Latreille C., La fin du théâtre romantique et François Ponsard, P., 1899.

ПО́НСЕ — город на Ю. о-ва Пуэрто-Рико, владения США в Карибском м.; второй по численности населения, 66 тыс. жит. (1951). Важный порт; вывоз сахара, кофе, табака, фруктов, свежих овощей. Сахарные заводы. Небольшие предприятия табачной, стекольной, трикотажной пром-сти.

ПО́НСЕ ДЕ ЛЕО́Н (Ponce de León), Хуан (ок.1460—1521)—испанский конкистадор. Сопровождал Колумба в его экспедиции в Америку в 1492—93. В 1508 отряд, возглавлявшийся П. де Л., завоевал о-в Пуэрто-Рико. П. де Л. стал правителем острова. В 1513 открыл Флориду. Вёл истребительные войны против коренного индейского населения, стойко сопротивлявшегося испан. захватчикам. В 1521 отряд П. де Л. был разбит индейцами Флориды. П. де Л. был смертельно ранен в бою.

ПОНСЕЛЕ́ (Poncelet), Жан Виктор (1788—1867) — французский математик и инженер, член Парижской академии наук (с 1834). В 1807 окончил Политехнич. школу в Париже. В 1812 участвовал в походе Наполеона в Россию, был взят в плен; в 1814 вернулся во Францию. В 1815—25 работал в арсенале г. Меца в качестве военного инженера, в 1825—35 был там же профессором Прикладной школы; в 1838—48— профессор Парижского ун-та, в 1848—1850— директор Политехнич. школы. Основной работой П. по геометрии является «Трактат о проективных свойствах фигур», написанный им в плену (в г. Саратове) и опубликованный в Париже в 1822. В этом труде были впервые отмечены и выделены в особую группу проективные свойства фигур, т. е. свойства, общие для данной фигуры и всех её проекций на всевозможные плоскости. Для изучения этих свойств были созданы новые геометрич. методы исследования, дальнейшее развитие к-рых привело к разработке новой области геометрии — проективной геометрии. В том же трактате им был решён ряд других важных вопросов геометрии, в частности исследован вопрос о многоугольниках, вписанных в одно конич. сечение и описанных около другого (многоугольник П.), а также впервые высказан *двойственности принцип* (см.). Кроме того, ему принадлежат работы по технич. механике и гидравлике; он усовершенствовал водяное колесо (колесо П.), ввёл в употребление килограммометр в качестве единицы механич. работы и др.

Соч. П.: Traité des propriétés projectives des figures, v. 1—2,2 éd., P., 1865—66.

Лит.: Клейн Ф., Лекции о развитии математики в XIX столетии, пер. с нем., ч. 1, М.—Л., 1937.

ПОНСИ́ (Poncy), Шарль (1821—91) — французский поэт, рабочий-каменщик. До революции 1848 находился под влиянием идей утопич. социализма. В сборниках П. «Морские стихи» (1842), «Постройка» (1844) среди наивно-романтич. размышлений о природе и любви встречаются стихотворения на социальные темы, рисующие контрасты богатства и бедности. В 1850 П. издал по инициативе Жорж Санд сборник «Песни различных ремесел», в к-ром прославлял разные виды ремесленного труда. В сборнике любовной лирики «Букет маргариток» (1851), так же как в прозаич. «Рассказах и новеллах» (4 тт., 1868—73), социальная тема отсутствует. В последний период жизни П. сблизился с группой провансальских поэтов, т. н. *фелибров* (см.).

Соч. П.: [Oeuvres], v. 1—[9], P., 1871—79.

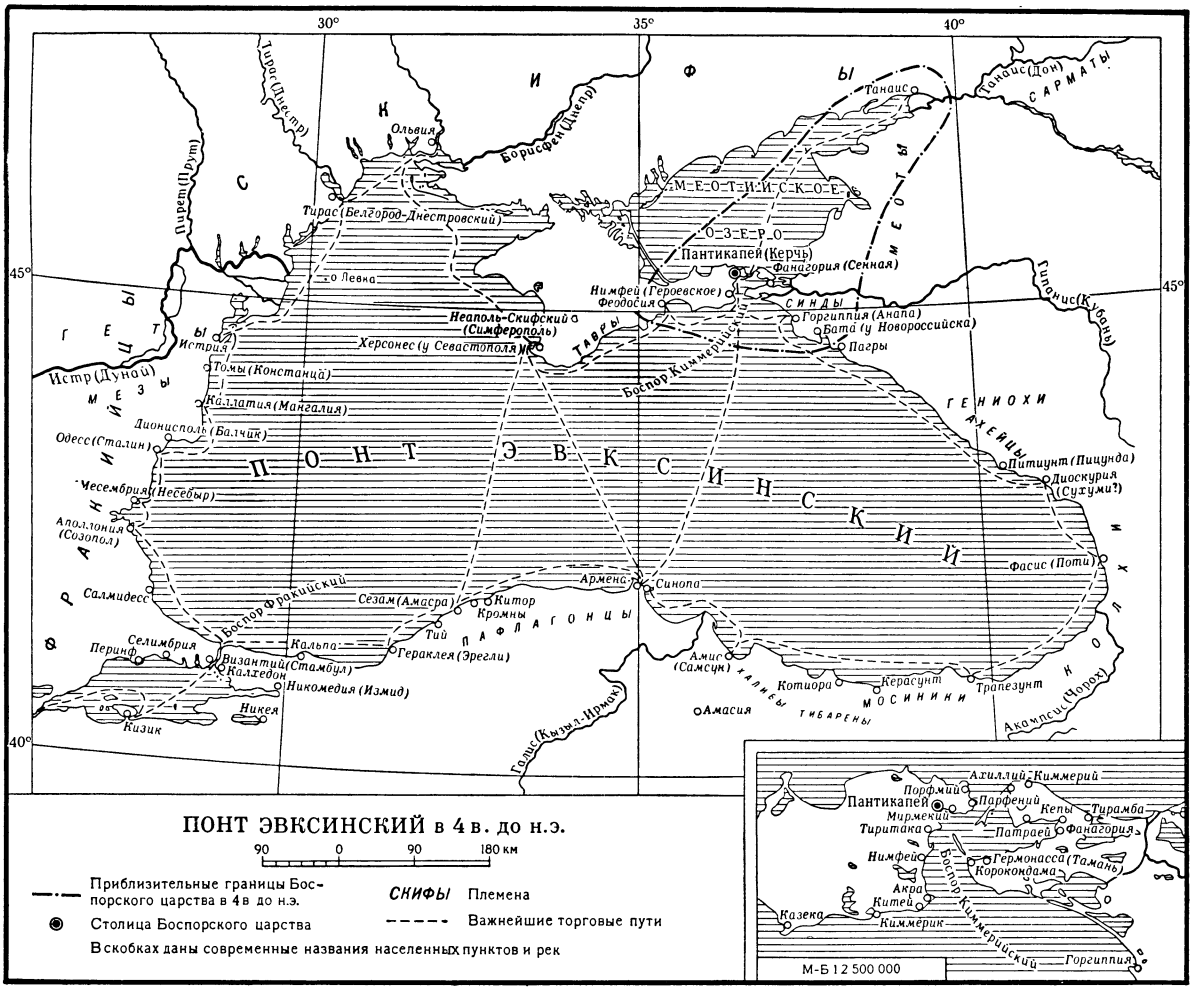
Лит.: Данилин Ю., Поэты июльской революции, М., 1935; Fahmy D., Charles Poncy, poète-maçon, P., 1934.

ПОНСО́Н ДЮ ТЕРРА́ЙЛЬ (Ponson du Terrail), Пьер Алекси (1829—71) — французский писатель. Автор многотомных приключенческих (серия «Похождения Рокамболя»), а также исторических (серия «Юность короля Генриха») романов. Произведения П. дю Т. полны неправдоподобных эпизодов, грубых искажений историч. фактов. Их героями являются авантюристы, идущие на любые преступления ради обогащения или удовлетворения страсти. Романы П. дю Т. имели успех у буржуазных читателей.

Соч. П.: Ponson du Terrail, La jeunesse du roi Henri, P., [1931—32]; в рус. пер.— Воскресший Рокамболь, кн. 1—6, СПБ, 1868; Молодость Генриха IV, кн. 1—8, М., 1874—75.

ПОНТ — древняя область в сев. части Малой Азии. Была населена различными племенами (тибарены, мосинойки, макроны, бехиры, халибы, санны и др.), платившими дань персидским царям. В 502 до н. э. персидский царь Дарий I превратил П. в свою сатрапию. Со 2-й половины 4 в. до н. э. П. входил в состав империи Александра Македонского, после распада к-рой стал независимым. В 301 до н. э. при Митридате III П. получил название *Понтийского царства* (см.).

ПОНТ ЭВКСИ́НСКИЙ, Понт Евксинский (греч. Πόντος Εὔξενος, буквально — гостеприимное море),— название Чёрного м. в древности. До 6 в. до н. э. его называли Понтом Аксинским (Ἄξενος—негостеприимный). Переименование связано с расширением регулярных экономических и культурных связей греков с местным населением припонтийских областей и основанием многочисленных греч. колоний на побережье П. Э. (см. *Греческие колонии* в Северном Причерноморье). П. Э. являлся важнейшим торговым путём, связывавшим Сев. Причерноморье через Боспор Фракийский с греч. государствами, а через Боспор Киммерийский (Керченский пролив) с племенами Юго-Восточной Европы. Плавание по морю считалось трудным и опасным вследствие частых штормов и нападений морских разбойников (тавров, ахеев, гениохов). До 4 в. до н. э. оно проходило гл. обр. вблизи берегов. Многие античные писатели и географы (греческие и римские) составляли т. н. периплы, т. е. подробные описания особенностей пути по П. Э., припонтийских территорий, их жителей. В связи с большой ролью скифских племён в жизни Сев. Причерноморья нек-рые античные писатели первых веков нашей



эры (Феокрит, Сенека, Лукиан) называли П. Э. Скифским морем. В 9 в. Чёрное м. носило название *Русского моря* (см.).

ПО́НТА-ДЕЛГА́ДА — город и порт на о-ве Сан-Мигел, в архипелаге Азорских о-вов (Португалия). Адм. центр провинции Понта-Делгада. 23 тыс. жит. (1950). Выращивание апельсинов и ананасов, идущих на экспорт. Небольшие табачные и сахарные предприятия, обработка шёлка-сырца и шерсти. В порту П.-Д.— бункеровка судов.

ПО́НТ-А-МУССО́Н — город на С.-З. Франции, в департаменте Мёрт и Мозель, на р. Мозель. 10, 2 тыс. жит. (1946). Порт. Чёрная металлургия, производство труб, крупная игольная фабрика, машиностроение.

ПОНТА́НО (Pontano), Джованни (1426—1503) — итальянский писатель, гуманист. Возглавлял Неаполитанскую академию. Выступал против притязаний римского папы на светскую власть. Автор многочисленных произведений на лат. языке морально-философского и естественно-научного характера. Лучшие поэтич. произведения П.— мифологич. поэма «Лепидина» (1496) и особенно лирич. стихи (сб. «Партенопейские песни», 1455—58, изд. 1505, «О супружеской любви», 1480—84, изд. 1505), доставившие ему прозвище «воскресший Катул» (знаменитый древнеримский поэт 1 в. до н. э.). Из прозы П. наибольший интерес представляют сатирич. диалоги: «Харон» (изд. 1491), в к-рых высмеиваются духовенство и религиозные предрассудки, и «Осел» (1488, изд. 1507), где иносказательно выведен король Фердинанд I и даны реалистич. зарисовки неаполитанского быта.

Соч. П.: Pontano J. J., Opera omnia soluta oratione composita, p. 1—3, [Venetiis, 1518—19]; Carmina, v. 1—2, Firenze, 1902.

Лит.: Pompeati Lucchini A., Storia della letteratura italiana, [v.] 2, Torino, 1950.

ПОНТАРЛЬЕ́ — город на В. Франции, в департаменте Ду. Узел ж.-д. линий, одна из к-рых ведёт в Швейцарию через проход в горном массиве Юры. 13 тыс. жит. (1946). Предприятия часовой, автомобильной, велосипедной, кожевенной пром-сти. Сыроварение.

ПОНТЕВЕ́ДРА — город на С.-З. Испании, адм. центр провинции Понтеведра (область Галисия). 43,2 тыс. жит. (1950). Порт на Атлантическом ок.; ж.-д. станция. Один из центров рыболовства и рыбоконсервного производства в стране.

ПО́НТИАК — город на С. США, в штате Мичиган, к С.-З. от Детройта. 74 тыс. жит. (1950). Один из центров автомобильной пром-сти; большая часть заводов принадлежит компании «Дженерал моторс». Имеются предприятия обувной, табачной, пищевой пром-сти.

ПО́НТИАК (р. ок. 1720—ум. 1769) — вождь индейского племени оттава из группы алгонкинов в Сев. Америке. В 60-х гг. 18 в. возглавлял сопротивление индейцев англ. колонизаторам. Во время Семилетней войны 1756—63 освободительная борьба индейцев под руководством П. была использована Францией, боровшейся с Англией за господство в Сев. Америке. После перехода французских североамериканских владений к Англии П. в 1763 возглавил восстание нескольких алгонкинских племён против англ. колонизаторов и вначале одержал ряд побед. Однако в 1766 он был вынужден заключить мир с англичанами и признать власть англ. короля. Был предательски убит.

ПОНТИА́НАК — город и порт в Индонезии, на З. о-ва Борнео. Расположен у сев. рукава дельты р. Капуас, близ его впадения в море. Ок. 50 тыс. жит. Судостроение. Производство кокосового масла, сахара, обработка каучука. Важный торговый центр острова. Вывоз каучука, копры, кокосового масла, перца.

ПО́НТИЙ ПИЛА́Т (Pontius Pilatus) (гг. рожд. и смерти неизв.)— римский прокуратор (наместник) Иудеи в 26—36 н. э. Период его правления ознаменовался усилением политического и налогового гнёта. Недовольство населения политикой П. П. вылилось в ряд народных восстаний, в результате к-рых он был смещён. Согласно одной из христианских легенд, П. П. утвердил смертный приговор мифич. основателю христианства Иисусу Христу и при этом, символически умыв руки, заявил, что не он, а иудейские жрецы хотят этой смерти (отсюда — «умыл руки, как Понтий Пилат»). Имя П. П.— символ лицемерия и жестокости. С именем П. П. связано также иронич. выражение «посылать от Понтия к Пилату», что означает обречь кого-либо на тягостную волокиту, поскольку оба эти имени относятся к одному и тому же лицу.

ПОНТИ́ЙСКИЕ ГО́РЫ — система складчатых гор на С. Малой Азии, в Турции. Простирается вдоль юж. берега Чёрного м. на 1000 *км* при ширине до 130 *км*. Составляет сев. окраину Малоазиатского нагорья и частично Армянского нагорья. Образует параллельные цепи, разделённые продольными долинами и цепочками котловин. Различают: более высокие Восточно-Понтийские горы альпийского типа с вершиной Качкар (3937 *м*) и более низкие (до 2565 *м*) Западно-Понтийские горы и горы Джаньк. Горные породы разнообразны: древние граниты, гнейсы, сланцы, осадочные толщи мезозойского и третичного возраста. Район гор сильно сейсмичен. Залежи каменного угля (Зонгулдак). П. г. пересечены в сквозных ущельях реками Кызыл-Ирмак и Ешиль-Ирмак. На сев. склонах преобладают широколиственные леса, на южных — горные степи и полупустыни с зарослями колючих подушковидных кустарников. В верхней зоне гор — пихтовые леса и горные луга. Котловины и нижние части сев. склонов гор густо населены. Возделываются табак, фундук, цитрусовые, виноград, кукуруза и зерновые.

ПОНТИ́ЙСКИЙ АНТРОПОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ТИП — антропологический тип, выделяемый нек-рыми исследователями, характерный для многих народов Балканского п-ова (напр., болгары) и Сев. Кавказа (напр., черкесы). П. а. т. является одним из вариантов *средиземноморской расы* (см.), от большинства к-рых отличается более светлой пигментацией кожи, волос и глаз, сравнительно менее резкой длинноголовостью, более высоким ростом, более широким лицом и нек-рыми другими признаками. Различные варианты П. а. т. (т. н. «северопонтийские») наблюдаются у многих групп юж. великоруссов, мордвы-мокши, татар Поволжья и др.

ПОНТИ́ЙСКИЙ БОЯ́РЫШНИК — дерево сем. розовых. См. *Боярышник*.

ПОНТИ́ЙСКОЕ ЦА́РСТВО — рабовладельческое государство в сев.-вост. части Малой Азии, возникшее в 301 до н. э.; существовало до 64/63 до н. э. Своё название получило от Понта Эвксинского (Чёрного м.), к к-рому примыкало на севере.

П. ц. образовалось из сев.-вост. областей Малой Азии, освободившихся от господства македонских завоевателей. В 281 до н. э. правитель П. ц. Митридат III принял царский титул. П. ц. обладало боль-

ПОНТИЙСКОЕ ЦАРСТВО в 3–1 вв. до н.э.

шими естественными богатствами. В плодородных долинах было развито земледелие (основная культура — просо), садоводство и виноделие. В большом количестве разводились лошади и крупный рогатый скот. В горах добывалась железная руда. Основными предметами вывоза были рыба и корабельный лес. В греч. городах (Амисе и Амасии) значительного развития достигли ремёсла и торговля. Остальные города фактически являлись лишь укреплёнными сёлами. Большое распространение получили крупные храмовые поместья, в к-рых широко применялся труд рабов (храм богини Ма в Комане Понтийской владел 6 тыс. рабов). Население П. ц. было весьма пёстрым по своему этнич. составу, преобладающей народностью в нём являлись каппадокийцы, господствующий класс состоял преимущественно из персов. На побережье Чёрного м. ведущую роль играли греч. колонисты. В 3 в. до. н. э.— 1-й половине 2 в. до н. э. П. ц. вело войны с галатами, Каппадокией, Вифинией, Пергамским царством и др., причём границы П. ц. неоднократно изменялись. В этих войнах понтийские цари использовали наёмные войска (греков, галатов, фракийцев, скифов и т. д.). П. ц. являлось постоянным союзником государства Селевкидов (Сирия). При царе Фарнаке (190—169 до н. э.) была завоёвана Синопа, к-рая стала столицей П. ц., и заключены военно-политич. союзы с городами Сев. и Зап. Причерноморья, а также с сарматами. При Митридате V (ок. 156—121 до н. э.) П. ц. вступило в тесный союз с Римом и оказывало ему поддержку в 3-й Пунической войне (149—146 до н. э.) и в борьбе с восстанием рабов в Пергамском царстве, возглавленным Аристоником (133—130 до н. э.). При Митридате VI (121—64/63 до н. э.) П. ц. достигло наибольшего территориального расширения. Оно подчинило себе Боспорское царство, присоединило *Ольвию* (см.), Малую Армению и Колхиду. В зависимость от П. ц. был поставлен ряд городов на Зап. побережье Чёрного м. (Истрия, Томы, Каллатия, Одесс и др.). Однако попытка овладеть Галатией, Каппадокией и Вифинией вызвала вмешательство Рима. В результате трёх т. н. митридатовых войн между П. ц. и Римом (89/88—85/84, 83—82 и 74—64/63 до н. э.) войска П. ц. были разбиты, часть территории П. ц. присоединена к римской провинции Вифинии, нек-рые области отданы союзникам Рима — Галатии и Каппадокии. В 64/63 до н. э. вся территория бывшего П. ц. была включена в состав римской провинции Вифиния и Понт.

ПОНТИПРИ́Т — город в Великобритании, на Ю. Уэльса, в графстве Гламорганшир. 38,6 тыс. жит. (1951). Один из центров угольного района Таф-Ронта. Чёрная металлургия; химические и медеплавильные заводы.

ПОНТИФИКА́Т — в католической церкви власть и время правления римского папы [напр., понтификат Иннокентия III (1198—1216)]. Название «П.» связано с греч. коллегией *понтификов* (см.) в Древнем Риме.

ПОНТИ́ФИКИ — члены одной из важнейших греч. коллегий (состояла первоначально из 3, затем из 6 чел.) в Древнем Риме, глава к-рой с титулом «великого понтифика» (лат. pontifex maximus) обладал обширными полномочиями. Кроме высшего надзора за культом, П. составляли и исправляли календарь, вели списки консулов с ежегодными записями важнейших событий, были хранителями и толкователями обычаев и законов, составляли сборники религиозных предписаний и судебных формул. Во 2—1 вв. до н. э. компетенция П. была ограничена жреческими обязанностями, но они продолжали играть большую политич. роль, выступая на стороне аристократич. олигархии. До 300 до н. э. П. кооптировались только из патрициев, в 252 до н. э. был назначен первый П. из плебеев. Со времени империи коллегия П. служила орудием императоров, к-рые присвоили себе титул «великого понтифика». После утверждения христианства значение коллегии П. упало. С середины 5 в. н. э. титул «великого понтифика» стал носить римский папа.

ПОНТИ́ЧЕСКИЙ ЯРУС (ВЕК) (геол.) — нижняя часть плиоцена Черноморского и Каспийского бассейнов. Осадки П. я., представленные здесь раковинными известняками, песчаниками, песками, глинами и конгломератами, отлагались в замкнутом и изолированном от Мирового океана водоёме, простиравшемся с З. на В.— от Балкан до Закаспия. Солёность воды этого бассейна по сравнению с нормальной морской была сильно пониженной. Фауна его была представлена солоноватоводными формами, преимущественно моллюсков, среди к-рых большое распространение имели кардииды и дрейссениды. В нижнепонтическое время Черноморский бассейн сообщался с Паннонским (в Венгрии). В конце нижнепонтического времени произошло разъединение Черноморского и Каспийского бассейнов. Раковинный известняк П. я., т. н. одесский пильный камень, употребляется на постройку зданий. См. *Плиоцен*.

Лит.: Андрусов Н. И., Понтический ярус, П., 1917.

ПОНТИ́ЧЕСКО - ЦЕНТРА́ЛЬНО - АЗИА́ТСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ — общее название, принятое нек-рыми ботаниками для Европейско-Азиатской степной и Азиатской пустынной (азиатская часть) ботанико-географич. подобластей *Голарктической области* (см.).

ПОНТОНЁР — военнослужащий в частях инженерных войск, обслуживающих понтонные парки (см. *Понтонный мост*, *Понтоны*).

ПОНТО́ННЫЙ — посёлок городского типа в Ленинградской обл. РСФСР, подчинён Колпинскому райсовету. Расположен на левом берегу р. Невы; железнодорожная станция в 24 *км* к Ю.-В. от г. Ленинграда. В П.— производство фанеры, кирпича. 2 средние школы, 3 клуба, 7 библиотек. Связан автобусным сообщением с гг. Колпино и Ленинградом.

ПОНТО́ННЫЙ МОСТ — разновидность наплавных мостов; в качестве пловучих опор имеет *понтоны* (см.), обладающие пловучестью и необходимой

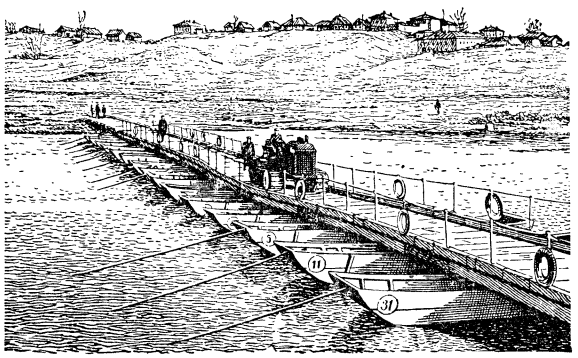


Рис. 1. Понтонный мост.

грузоподъёмностью. Временные П. м. применяются гл. обр. в военных мостовых переправах. Понтоны в длину составляются из отдельных частей — секций, соединяемых после спуска их на воду соот-

ветствующими стыковыми устройствами. Путём изменения числа секций обеспечивается требуемая длина и грузоподъёмность П. м. В военных П. м. чаще используются понтоны с палубой, к-рая предохраняет их от захлёстывания водой и повышает живучесть. Пролётное строение военных П. м. образуется из проезжей части в виде деревянного настила, укладываемого по стальным или деревянным прогонам (продольным балкам). Прогоны располагаются по верху понтонов, перекрывая пролёты между ними. Концы прогонов соседних пролётов соединяются между понтонами шарнирно или жёстко. При наводке военных П. м. у исходного берега предварительно собираются отдельные понтоны. Затем их последовательно устанавливают буксирными катерами в линию моста и соединяют прогоны соседних понтонов (рис. 1). Понтоны в линии моста удерживаются якорями, забрасываемыми с помощью канатов как с верховой, так и с низовой стороны.

Существуют также П. м. постоянного типа. Их строят в случаях, когда это диктуется экономич. соображениями (П. м. требуют значительно меньших затрат по сравнению с мостами на каменных опорах) или когда возведение каменных опор в инженерном отношении весьма сложно (вследствие слабых грунтов, распространённых на значительную глубину). На судоходных реках в постоянных П. м. предусматривают выводные звенья для нужд судоходства. Перед ледоставом на весь зимний период П. м. разводят на отдельные паромы, сохраняемые в затонах.

Образцом постоянного П. м. является мост в г. Риге через р. Даугаву, построенный в 1895. Металлич. мост составлен из отдельных двухпонтонных звеньев длиной каждое 32 *м* (рис. 2). Замкнутые

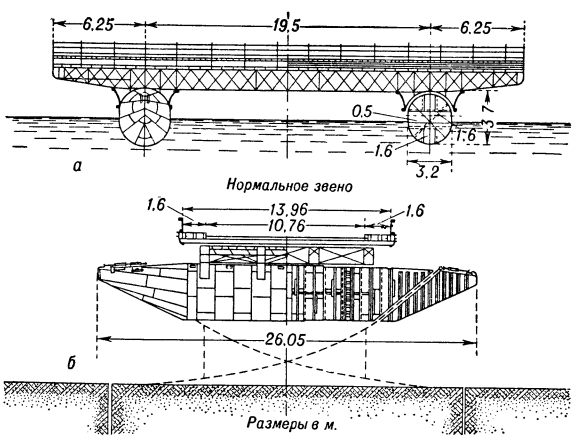


Рис. 2. Звено постоянного металлического понтонного моста: *а* — вид сбоку; *б* — в разрезе.

металлич. понтоны длиной 26,05 *м* имеют сигарообразную форму. Пролётное строение состоит из 4 сквозных коробчатых ферм, поддерживающих проезжую часть шириной 10,76 *м* с тротуарами шириной 1,6 *м*. По мосту происходит трамвайное и автомобильное движение. Каждый понтон удерживается двумя винтовыми якорями. В постоянных П. м. иногда применяют железобетонные понтоны, к-рые более долговечны и менее дороги, чем металлические.

Лит.: Ильясевич С. А., Военные мосты, М., 1947; Ильин А. С. и Корчемкин Б. Н., Военные мосты, М., 1941; Мосты и переправы. Сборник материалов по опыту Отечественной войны, М., 1943.

ПОНТО́ННЫЙ ПАРК — табельные (состоящие в штатном имуществе войск) переправочные средства, находящиеся на вооружении инженерных войск и обеспечивающие возможность быстрого устройства паромных и мостовых переправ с применением плавучих опор в виде понтонов. В Советской Армии имеются П. п. лёгкие, тяжёлые и специальные. При помощи лёгких П. п. устраивают паромные и мостовые переправы для пропуска массовых колёсных грузов и гусеничных тягачей. Тяжёлые П. п. позволяют создавать переправы для танков, в т. ч. тяжёлых. Специальные П. п. применяются на больших реках для наводки автодорожных двухпутных и железнодорожных *понтонных мостов* (см.).

ПОНТО́НЫ (лат. ponto, род. п. pontonis, от pons — мост) — суда упрощённой формы, служащие основанием для кранов, копров, различных перегружателей и других машин, а также плавучими опорами мостов, причалов и аналогичных сооружений. Форма П. в плане обычно прямоугольная. Самоходные П. для уменьшения сопротивления воды имеют обтекаемые обводы в носовой части; в их корме располагают один или два гребных винта. П. применяются в конструкциях плавучих *доков* (см.) в качестве основания башен дока; палуба П. служит стапель-палубой дока. Широко используются П. в военном деле при наведении переправ (см. *Переправа военная*). Военные П. для удобства перевозки иногда делаются складными, но чаще всего устраиваются составными из стандартных секций со стыковыми устройствами для составления плавучих опор наплавных мостов, паромов и причальных сооружений различной грузоподъёмности. Составные П. имеют 2—4 секции, называемые полупонтонами. После спуска на воду полупонтоны соединяют между собой сцепными устройствами.

В 18 в. П. называли также разоружённые палубные суда, служившие местом заключения и средством для переправы военнопленных.

ПОНТОППИДАН (Pontoppidan), Хендрик (1857—1943) — датский писатель, видный представитель критич. реализма. П. сочувственно рисовал жизнь бедняков-крестьян (сб. новелл «Подрезанные крылья», 1881, и др.) и разоблачал реакционную легенду о том, что Дания — «идеальная» крестьянская страна (трилогия «Обетованная земля», 1891—95, рус. пер. 1913). В своём лучшем романе «Счастливчик Пер» (8 вып., 1898—1904, рус. пер. 1913) П. изобразил старую патриархальную Данию и противоречия складывающихся капиталистич. отношений. Разочарование в буржуазном «прогрессе» заставляет героя романа — инженера, порвавшего с косной, мещанской средой, отказаться от своей деятельности и уйти от общественной жизни. Протест героев П. (романы «Царство мертвых», 1912—16, «Человеческое царство небесное», 1927, и др.) не выходит за рамки индивидуалистич. бунта.

Соч. П.: Det forjættede land, [8 udg.], København, 1947.

Лит.: Woel C. M., Henrik Pontoppidan, del 1—2, [2 opl.], København, 1945.

ПОНТО́РМО (собственно Якопо Каруччи да Понтормо; Carucci da Pontormo) (р. 1494 — ум. между 1555 и 1557) — итальянский живописец, один из основоположников *маньеризма* (см.). Работал во Флоренции. Учился у М. Альбертинелли, П. ди Козимо, А. дель Сарто. Ранние работы П. (фреска «Посещение Марии Елизаветой», 1514—16, церковь Аннунциата; аллегории сельской жизни, 1519—21, вилла Медичи в Поджо-а-Кайано), отличающиеся большим мастерством рисунка и композиции, представляют собой яркие и своеобразные образцы живописи Высоко-

го Возрождения. Но уже в картинах 20-х гг. («Положение во гроб», 1526/28, церковь Санта-Феличита; «Мадонна», Гос. Эрмитаж, Ленинград) и в экспрессивно-драматич. сценах «Страстей» (1522—24, Чертоза-ди-Валь-д'Эма), отмеченных печатью субъективизма и болезненной напряжённости образов, художник отошёл от принципов Возрождения. Поздние фрески и картины П. (росписи церкви Сан-Лоренцо, 1548—57, и др.) характеризуются резким разрывом с реалистич. традициями. В то же время П. был автором необычайно острых по психологич. характеристике портретов и замечательных рисунков. (Иллюстрации см. на отдельном листе к стр. 115).

Лит.: Clapp F. M., Jacopo Carucci da Pontormo, his life and work, New Haven—L., 1916.

ПОНТРЕЗИ́НА — населённый пункт на Ю.-В. Швейцарии, в кантоне Граубюнден. Около 1 тыс. жит. (1950). Ж.-д. станция. Горно-климатич. курорт близ массива Бернина, на высоте ок. 1 800 *м* над ур. м. Один из центров иностранного туризма.

ПОНТРЯ́ГИН, Лев Семёнович (р. 1908) — советский математик, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1939). Родился в Москве; 14 лет потерял зрение от несчастного случая. В 1929 окончил Московский ун-т, с 1935 — профессор этого университета. Основные работы относятся к топологии и теории непрерывных групп. В 1932 открыл общий закон двойственности, полностью решающий проблему определения групп Бетти произвольно открытого множества эвклидова пространства через группы Бетти дополнительного замкнутого множества. Эта теорема явилась одним из наиболее значительных достижений топологии в текущем столетии, послужившим началом длинного ряда исследований. В связи с доказательством закона двойственности, П. построил общую теорию характеров коммутативных групп. Эта теория, а также доказанные им теоремы о структуре весьма широких типов топологич. групп совершенно преобразовали т. н. топологич. алгебру. Результаты, полученные П. по теории топологич. групп, изложены в монографии «Непрерывные группы» (1938), за к-рую ему присуждена в 1941 Сталинская премия. П. принадлежат ряд других важных результатов по топологии (по теории непрерывных отображений, по теории размерности и др.), а также работы по алгебре, теории групп Ли, дифференциальной геометрии и др. Награждён орденом Ленина, двумя другими орденами, а также медалями.

Соч. П.: Непрерывные группы, 2 изд., М., 1954; Основы комбинаторной топологии, М.—Л., 1947; Характеристические циклы дифференцируемых многообразий, «Математический сборник. Новая серия», 1947, т. 21 (63), вып. 2, стр. 233—284; Векторные поля на многообразиях, там же, 1949, т. 24, вып. 2, стр. 129—62; Pontrjagin L., The general topological theorem of duality for closed sets, «Annals of mathematics, II serie», Princeton — N. Y., 1934, v. 35, p. 904—14.

ПОНУДИ́ТЕЛЬНЫЙ ЗАЛО́Г (или п о б у д и т е л ь н ы й) — залог, означающий действие, направленное на то, чтобы вызвать другое действие или состояние; выражает очень широкие значения, начиная от приказания до допущения: ср. татарское ян — «гореть», но яндыр — «жечь», т. е. «заставлять гореть»; куч — «переселяться», но кучер — «переселять», т. е. «заставлять переселяться»; коми зырянское пӧрны — «повалиться», но пӧрӧдны — «повалить», т. е. «вызвать падение»; мордовское эрзянское куломс — «умереть», но куловтомс — «умертвить». П. з. в тюркских, угро-финских, монгольских и других языках не имеет особых форм спряжения и характеризуется особым суффиксом, присоединяемым к корню глагола, напр. татарское ю — «мыть», юдыр — «заставлять мыть». Иногда таких суффиксов бывает несколько, и они образуют сочетания, в результате чего возникает т. н. вдвойне и втройне понудительные глаголы, напр. в татарском аш — «есть», аш-ат — «кормить» (понудительный глагол), аш-ат-тыр — «заставить кормить» (вдвойне понудительный глагол), и аш-ат-тыр-т — «заставить кормить через кого-либо» (втройне понудительный глагол). Известную аналогию П. з. в индоевропейских языках представляют т. н. каузативные глаголы типа латинского terreo и греческого φοβέω — «устрашаю».

ПОНУ́Р — водонепроницаемое покрытие дна реки, примыкающее к плотине или к другому гидротехнич. сооружению со стороны верхнего бьефа, предназначенное для увеличения длины путей фильтрации и снижения фильтрационного давления на сооружение снизу вверх. Устройством П. достигаются также уменьшение фильтрационного расхода под сооружением, уменьшение опасности механич. разрушения основания фильтрационным потоком (путём выноса частичек грунта), а также химич. разрушения при наличии в основании растворимых пород (гипс, ангидрид, хлористый натрий и т. п.). Для выполнения П. применяются: глина, суглинок, глинобетон, торф, дерево, бетон и железобетон.

ПОНЦИ́ЙСКИЕ ОСТРОВА́ — небольшая группа скалистых островов в Тирренском м. Принадлежит Италии. Площадь самого крупного о-ва Понца 7,3 *км*². Население ок. 5 тыс. чел. Острова вулканич. происхождения, сложены лавами и туфами. Наибольшая высота 283 *м* на о-ве Понца. Средиземноморская растительность; виноградники, сады.

ПО́НЧО (испан. poncho) — плащ из прямоугольного куска ткани без рукавов, с отверстием в центре для головы. Традиционная одежда индейских народов в Южной и Центральной Америке. Индейцы *кечуа* и *аймара* (см.) и соседние с ними народы носят П., сделанное из двух прямоугольных полотнищ шерстяной полосатой ткани. Посредине полотнища не сшиваются, образуя отверстие для головы. П. в качестве мужской верхней одежды носят также метисы и креолы центральной и зап. частей Юж. Америки. Плащи типа П., сшитые из меха, известны у даяков о-ва Борнео, сшитые из тапы (материя из луба) — у полинезийцев.

ПОНЫ́РИ — село, центр Поныровского района Курской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Орёл — Курск. В П. — общеобразовательные школы, Дом культуры, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых (рожь, пшеница, овёс), конопли; мясомолочное животноводство, садоводство. 3 МТС, 4 сельские электростанции. Пенько- и маслозаводы.

ПОНЯ́ТИЕ — форма мышления, в к-рой отражаются предметы и явления реального мира в их существенных, необходимых признаках и отношениях. Органом образования П. является человеческий мозг. «...Понятия высший продукт мозга, высшего продукта материи» (Л е н и н В. И., Философские тетради, 1947, стр. 143). П. возникают на основе общественной практики и представляют собой продукт длительного историч. развития познавательной деятельности человека. Именно практика позволяет человеку выделить те основные признаки в предметах, к-рые являются существенными для самих предметов и, следовательно, для П. Познание человеком действительности

осуществляется в форме ощущений, восприятий и представлений, составляющих чувственное познание, и в форме П., суждений и умозаключений, представляющих собой логическое, рациональное познание.

П. следует отличать от представлений. Для представлений, в т. ч. и общих, характерно то, что они возникают в нашем сознании в виде наглядных образов. В отличие от представлений, П.— это такие мыслительные образования, к-рые могут отражать также и недоступные органам чувств свойства, закономерные отношения между предметами. П. закрепляют в системе знаний содержание, обязательное для всех людей, независимо от того, как тот или иной человек представляет себе данный предмет. В отличие от представлений, П. лишены конкретной наглядности, их материальной оболочкой является слово. Вне слова П. не могут ни возникнуть, ни существовать. Первая отличительная черта П.— всеобщность. При этом для П., в отличие от форм чувственного познания, характерна такая всеобщность, к-рая воплощает в себе всё богатство конкретного, единичного и особенного. П. не создаёт общее, а отражает общее, содержащееся в самой действительности. П. являются гораздо более могучим орудием познания, чем формы чувственного познания; правильные научные абстракции (П. материи, стоимости и т. д.) отражают природу глубже, вернее, полнее, чем живое созерцание. Поскольку действительность вовсе не сводится к совокупности сосуществующих изолированных предметов и явлений, постольку общие П. отражают предметы и явления материального мира в их взаимосвязях и взаимодействиях, в их закономерном развитии. Марксизм-ленинизм учит, что вся человеческая практика должна войти в полное определение предмета и как критерий истины и как практич. определитель связи предмета с тем, что нужно человеку. Это значит, что при определении существенных признаков всегда необходимо учитывать ту роль, к-рую они играют в практике.

Отрыв П. от действительности, абсолютизация П. и превращение их в самостоятельные сущности, отрицание того факта, что П. являются отражением действительности, характерно для всей идеалистич. философии, к-рую стремятся закрепить и использовать в своих интересах реакционные общественные классы. Современная *семантическая философия* (см.) утверждает, будто П. представляют собой не отражение действительности, а простые знаки, произвольно определяемые самим субъектом. На этом «основании» проповедники семантич. идеализма говорят о том, что П. «капитал», «прибавочная стоимость» и т. д. не имеют никакого объективного содержания и существуют только в сознании. Тем самым семантики разоблачают себя как апологеты капиталистич. строя.

Формальная логика изучает правила применения П., отдельные стороны их, а также операции с П. Содержание П. есть то, что мыслится в самом П., т. е. отражённые в нём признаки предметов. Совокупность предметов, охватываемых П., составляет его объём. В единичных П. мыслится только один предмет (напр., «Волга»). В общих П. мыслится ограниченное или неограниченное количество предметов. П. могут быть конкретными, когда предмет мыслится как целое, в совокупности его признаков (напр., «скромный человек», «белый снег»), и абстрактными, когда мыслится к.-л. признак предмета в отвлечении от самого предмета (напр., «скромность», «белизна»). П. делятся на положительные и отрицательные. Первые указывают на наличие определённых признаков у предметов (напр., «красивый», «грамотный»), вторые выявляют отсутствие признаков («некрасивый», «неграмотный»). П. могут быть совместимыми,— объёмы к-рых частично или полностью совпадают, и несовместимыми, когда объёмы их исключают друг друга. Между совместимыми П. могут быть отношения тождества (напр., «социализм» и «первая фаза коммунизма»), подчинения (напр., «берёза» и «дерево») и частичного совпадения («школьники» и «пионеры»). Между несовместимыми П. различаются отношения соподчинения (напр., П. «Европа», «Азия», одинаково подчинённые родовому П. «части света»), противоположности (напр., «чёрный», «белый») и противоречия («чёрный» и «не чёрный»). Переход от менее общего к более общему П. путём исключения признаков менее общих понятий называется обобщением П.; обратный процесс называется ограничением П. Предельно широкие П. называются *категориями* (см.) (напр., «материя», «пространство», «время»). Логика изучает также такие операции, как *определение* (см.) П., *деление объёма понятия* (см.), правила этих операций и т. д.

Лит. см. при ст. *Теория познания*.

ПОНЯТО́ВСКИЙ (Poniatowski), Станислав Август (1732—98)—польский магнат, в 1764—95—польский король. В 1755 прибыл в Петербург в качестве секретаря англ. посольства. С 1757 был послом Саксонии и Речи Посполитой в России, представляя гл. обр. интересы польской магнатской группировки, возглавлявшейся его дядей А. Чарторыйским. Во время войны Пруссии с Россией в 1756—62 интриговал в пользу Пруссии и против русской императрицы Елизаветы Петровны и в 1758 вынужден был покинуть Петербург. При поддержке Екатерины II, занявшей в 1762 русский престол, прусского короля Фридриха II и группы магнатов во главе с Чарторыйскими в 1764 был избран польским королём. Проводил политику в основном соответствовавшую интересам русского царизма и польского реакционного магнатства. Нерешительно и непоследовательно поддерживал нек-рые реформы, предпринятые в целях укрепления государственного строя Речи Посполитой. Принял присягу верности прогрессивной конституции 3 мая 1791, но затем присоединился к изменнической *Тарговицкой конфедерации* (см.). Во время польского восстания 1794, опасаясь расправы со стороны народа, заявлял о сочувствии освободительной борьбе, но в действительности вёл предательскую политику. После разделов Речи Посполитой в 1795 отрёкся от престола. Последние годы жизни провёл в России.

ПОНЯТО́ВСКИЙ (Poniatowski), Юзеф (1762—1813), князь,— польский политический и военный деятель. Племянник польского короля Станислава Августа. Служил вначале в австрийской, а затем в польской армиях. В 1792, во время мятежа, поднятого реакционной Тарговицкой конфедерацией, командовал одной из польских армий, сражавшихся против мятежников и призванных ими царских войск. После изменнич. отказа Станислава Августа от борьбы выехал за границу. Принимал участие в восстании 1794 под руководством Т. Костюшко; в 1806, после разгрома Пруссии, владевшей с конца 18 в. основной частью польских земель с Варшавой в центре, П. в соответствии с планами Наполеона I приступил к созданию польских военных формирований. В Варшавском княжестве (см. *Варшавское герцогство*) занял пост военного министра. В 1809 командовал польскими войсками, сражавшимися на стороне Франции против Австрии. В качестве командующего 5-м корпусом,

состоявшим из 3 польских дивизий, участвовал в захватнич. походе наполеоновской армии в 1812 в Россию, после провала к-рого продолжал сражаться на стороне Наполеона I. За успешные действия во время битвы под Лейпцигом (16—19 окт. 1813) получил от Наполеона I звание маршала Франции; прикрывал отход франц. войск. Не желая сдаваться в плен, раненый П. бросился в р. Эльстер и утонул.

ПО́НЯТО́Й — лицо, привлекаемое, в предусмотренных законом случаях, для участия в обысках, выемках, осмотрах, освидетельствованиях (ст.ст. 74, 177, 194 УПК РСФСР). П. присутствует при проведении следователем следственных действий и удостоверяет их правильность подписями в протоколе. П. не могут быть лица, участвующие в деле в качестве сторон, а также родственники сторон.

ПООЗЁРЬЕ — название, даваемое нек-рыми физико-географами сев.-зап. району Русской равнины, характеризующемуся наличием холмисто-моренного ландшафта с значительным количеством озёр. П. ограничено на С. и С.-З. широким пониженным пространством, простирающимся от Финского залива через Ладожское и Онежское озёра к Онежской губе Белого м., а на Ю. и Ю.-В.— извилистой полосой озёрно-ледниковых равнин (Верхневолжская, Бежецко-Ржевская, Молого-Шекснинская).

ПООПО́ — озеро в Боливии, ледникового происхождения. Расположено на Боливийском нагорье (Анды), на высоте 3690 *м* над ур. м. Площадь озера колеблется в значительных размерах, в среднем составляет 2530 *км*² (по другим данным, 3000 *км*²). Мелководно (глубина до 3 *м*), имеет солёную воду. В П. впадает р. Десагуадеро (сток оз. Титикака); при высокой воде из П. образуется сток в солончаки, расположенные к Ю.-З. от озера.

ПООЩРЕ́НИЕ в советской педагогике — одна из важных мер педагогич. воздействия на учащегося; положительная оценка поступков и действий детей, признание их успехов в учении и поведении. Применяется в форме одобрения, похвалы и *награды* (см.). П. является воспитательной мерой, широко используется педагогами как средство, побуждающее детей к более старательной работе и к исправлению недостатков в их поведении. Одобрение положительных поступков ученика показывает ему и его товарищам, каким должно быть поведение школьника. П. усиливает у учащихся стремление соблюдать нормы и правила коммунистической нравственности. Однако П. может привести к отрицательным последствиям, если оно переходит в захваливание (напр., к развитию самомнения у ребёнка, к противопоставлению себя коллективу и т.п.).

ПООЩРЕ́НИЕ за труд — награда за достижения и успехи в работе. В СССР и странах народной демократии честный труд высоко оценивается и поощряется. Премирование и награждение являются одним из средств воспитания высоких трудовых навыков и социалистического отношения к труду. В СССР только за 1945—53 орденами и медалями награждены 1 млн. 346 тыс. рабочих, колхозников, учёных, инженерно-технич. работников, служащих, врачей, учителей и других работников; выдающаяся деятельность 6480 новаторов отмечена присвоением им высокого звания Героя Социалистического Труда. См. *Премия*.

ПООЩРЕ́НИЯ ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ в Советской Армии и Военно-Морском Флоте — одно из важных средств воинского воспитания военнослужащих и укрепления воинской дисциплины, установленное Дисциплинарным уставом Вооружённых Сил Союза ССР. Наряду с требованием не оставлять без воздействия проступки подчинённых, система советского воинского воспитания обязывает начальников поощрять достойных за усердие, отличия и подвиги (см. *Воспитание воинское, Обучение и воспитание войск в СССР*). Право применения П. д. в отношении подчинённых военнослужащих предоставлено всем командирам и начальникам — от командира отделения до министра обороны включительно. Дисциплинарный устав 1946 (гл. гл. 10, 12) устанавливает для лиц рядового, сержантского и старшинского состава следующие виды П. д.: объявление благодарности перед строем или в приказе; снятие ранее наложенного дисциплинарного взыскания; разрешение лицам срочной службы увольнения из расположения части или с корабля до 2 суток и предоставление краткосрочного отпуска до 10 суток; награждение похвальными листами по окончании курса обучения в учебных частях, подразделениях и при увольнении в запас; награждение ценными подарками или деньгами; награждение личной фотографич. карточкой военнослужащего, снятого при развёрнутом знамени части; сообщение на родину или по месту прежней работы военнослужащего об образцовом выполнении им долга службы и о полученных поощрениях; награждение нагрудными знаками. В военных училищах (школах), кроме того, применяется занесение на доску почёта фамилий курсантов, окончивших отлично курс обучения.

Для офицеров, генералов и адмиралов установлены следующие П. д.: объявление благодарности словесно при собрании офицеров или в приказе; снятие ранее наложенного взыскания; награждение ценными именными подарками или деньгами; представление к досрочному присвоению очередного воинского звания; награждение именным холодным или огнестрельным оружием; перевод в гвардейские части или соединения. В военных академиях (офицерских школах и курсах), кроме того, применяется занесение на доску почёта фамилий офицеров, окончивших отлично курс обучения.

ПОП (Pope), Александр (1688—1744) — английский поэт, представитель просветительского классицизма. Автор теоретич. сочинения «Опыт о критике» (1711). Следуя принципам франц. классициста 17 в. Н. Буало, П. требовал подчинения поэзии рационалистич. правилам и видел в ней средство пропаганды просветительских идей («Пасторали», 1709, описательная поэма «Уиндзорский лес», 1713). В дальнейшем П. культивировал жанры, считавшиеся в поэтике классицизма «низшими». Ирои-комич. поэма «Похищение локона» (1712, дополненное изд. 1714, рус. пер. 1761), пародируя приёмы античного эпоса, сатирически изображала аристократич. быт Англии 18 в. В сатирич. поэме «Дунсиада» (1728; dunce — по-английски «тупица») П. подверг критике современную ему англ. литературу. В дидактич. поэмах «Моральные послания» (1731—35) и «Опыт о человеке» (4 вып., 1733—34, рус. пер. 1757) П. изложил свои философские, этические и политич. взгляды, к-рые характеризуют его как сторонника нем. философа Г. В. Лейбница. Поклонник античности, П. перевёл на англ. язык «Илиаду» (1715—1720) и «Одиссею» (1725—26). П. был также одним из первых редакторов произведений В. Шекспира, но в своём издании (1723—25) он обработал текст, как и перевод Гомера, в соответствии со стилевыми принципами поэтики классицизма. Мастер сатиры и стихотворного афоризма, П. сыграл значи-

тельную роль в утверждении просветительской идеологии на первом этапе её развития.

Соч. П · The complete poetical works, Boston — N. Y., 1902; The poems, v 2—4 [L.], 1939—51.

Лит.: История английской литературы, т. 1, вып. 2, М —Л., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького)

ПОПАСНА́Я — город, центр Попаснянского района Ворошиловградской обл. УССР. Узел железнодорожных линий на Купянск Узловой, Дебальцево, Горловку, Ступки. Стекольный и молочный заводы, хлебокомбинат, предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта. 3 средние, 3 семилетние и начальная школы. 2 школы рабочей молодёжи, 5 библиотек, стадион. В районе — добыча угля. Посевы зерновых культур. Животноводство. МТС, 4 совхоза.

ПОПА́ЯН — город на Ю.-З. Колумбии, административный центр департамента Каука. Расположен на высоте 1750 *м* 38 тыс. жит. (1950). Небольшие предприятия стекольной, кожевенной, хлопчатобумажной пром-сти. Ж.-д. линией связан с портом Буэнавентура. П является резиденцией многих владельцев плантаций и рудников, находящихся в различных районах страны.

ПОПЁВКА — характерный мелодич. оборот. Термин «П », возникший в русской певческой практике, получил распространение в церковном крюковом пении Московской Руси (см. *Знаменный роспев*). Сохранился в нек-рых местностях в народном музыкальном быту В современной музыкальной фольклористике этим термином пользуются при анализе русских народных мелодий. Иногда его применяют и в отношении любых других мелодий, сближая с понятием мелодической *интонации* (см.).

ПОПЕЛИНЬЁР (La Popelinière), Анри де ла (ок. 1540—1608) — французский гуманист, историк. Активный деятель гугенотской партии, до 1576 — участник гугенотских войн, затем занимался только литературным трудом. Главное сочинение П. «История Франции» (1 изд., 2 тт., Ла-Рошель, 1581) содержит большой фактич. материал за 1550—77. По постановлению синода французской кальвинистской церкви эта книга, содержащая материалы, компрометирующие гугенотов, была сожжена «за неуважение к церкви». П. был сторонником идеи прогресса в развитии общества; в отличие от большинства гуманистов, преклонявшихся перед античной литературой, П. ставил современных ему писателей и историков выше античных.

Соч. П.: L'Histoire de France..., t. 1—3, [s. l.], 1582.

ПО́ПЕЛЬ (Popiel) — легендарный польский князь, глава племени полян. Согласно традиции, преемником П. был Пяст, родоначальник первых исторически достоверных польских князей. Резиденцией П. считалась Крушвица над оз. Гопло. В преданиях о П. отразились события, связанные с процессом формирования древнепольского феодального государства в 9 в.

ПОПЕ́ЛЬНЯ — посёлок городского типа, центр Попельнянского района Житомирской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Киев — Жмеринка. Средняя школа, Дом культуры, 2 библиотеки. В районе — посевы зерновых (гл. обр. пшеница, рожь, просо), кукурузы, овощей, картофеля, сахарной свёклы. Молочно-мясное животноводство. 2 МТС, 2 сельские электростанции, сахарный комбинат.

ПОПЁННАЯ ПЛА́ТА — денежные суммы, поступающие в государственный бюджет СССР от лесозаготовительных организаций за отпускаемый им лесохозяйственными органами лес на корню, а также за ветровальную, буреломную и валежную древесину. П. п.— основной вид лесного дохода. Она способствует осуществлению контроля за состоянием лесного фонда и за рациональным использованием лесных ресурсов страны. Отпуск леса на корню в лесах государственного значения оформляется местными лесохозяйственными органами путём выдачи лесозаготовителям лесорубочных билетов, т. е. специальных документов на право рубки леса. Заготовка леса без лесорубочного билета, или ордера, запрещена и рассматривается как самовольная порубка. П. п. начисляется и взимается лесхозами со всех лесозаготовителей по лесным таксам, установленным Советом Министров СССР. Не взимается П. п. за древесину, заготовляемую лесхозами Министерства сельского хозяйства СССР, министерств сельского хозяйства союзных республик и учебно-опытными хозяйствами Министерства культуры СССР в порядке ухода за переданными им лесами, а также за древесину, отпускаемую при переселении с.-х. населения. П. п. вносится в бюджет лесозаготовителями в порядке и сроки, установленные Министерством финансов СССР.

ПОПЕРЕДЁЛЬНЫЙ УЧЁТ в бухгалтерском учёте СССР — способ организации учёта затрат и калькуляции себестоимости изделий по переделам их производства. П. у. применяется в массовых производствах, перерабатывающих исходное сырьё или полуфабрикаты на последовательных прерывных стадиях (переделах), напр в металлургии, стекольной, кирпичной, текстильной, пищевой и других отраслях промышленности. Так, в чёрной металлургии затраты учитываются по следующим стадиям (переделам): выплавка чугуна (с подразделением расходов по печам), стали, прокат металла; в прядильном производстве — по сортировочно-трепальному, чесальному, ровночному, уточному подвалу, прядению; в ткацком — по мотке-сновке, шлихтовке, ткачеству. Объектом калькуляции являются виды чугуна, марки стали, виды проката, пряжа по номерам, виды тканей и др.

В ряде отраслей, напр. в текстильной пром-сти, калькулируется конечная продукция производства— пряжа, суровьё, отделочные ткани. По полуфабрикатам на отдельных переделах выявляются только затраты на обработку: зарплата рабочих, вспомогательные материалы, энергетич. затраты, содержание машин, текущий ремонт, амортизация и др. Эти затраты группируются по переделам прямым путём или косвенно; в текстильной пром-сти— пропорционально отработанным или заправленным веретено-часам, количеству килограммов холстов, прямой зарплате, килономерам; в доменном производстве— пропорционально количеству выплавленного чугуна в переводе на передельный и др.; в сталеплавильном—пропорционально переводным техническим коэфициентам для данной группы стали, и т. д. Расход сырья относится непосредственно на калькулируемые объекты на основании шихтовых журналов или ведомостей о движении сырья в производстве. По ним организуется надлежащий контроль за соблюдением норм расходов.

Лит. см. при статье *Промышленный учёт.*

ПОПЕРЕ́ЧНАЯ КОМПЕНСА́ЦИЯ — параллельное включение индуктивных или ёмкостных компенсирующих устройств с целью искусственного изменения волнового сопротивления линии электропередачи, а также изменения реактивного сопротивления в сети и у потребителей электроэнергии. Катушки индуктивности (дроссели, шунтирующие реакторы с железом), присоединяемые к фазным проводам звездой с заземлённой нейтралью в отдельных точ-

ках дальних линий передач, разносторонне влияют на их работу. При нагрузках линии электропередачи меньше *натуральной мощности* (см.) дроссели поглощают реактивную мощность, обусловленную ёмкостью линии, в связи с чем уменьшаются потери напряжения, потери мощности и энергии в электропередаче. Установка дросселей на дальних линиях передачи улучшает распределение напряжения вдоль линии, предотвращает самовозбуждение генераторов при подъёме напряжения линии с нулевого напряжения и, при прочих равных условиях, увеличивает запас пропускной способности передачи по статической и динамической устойчивости. Параллельное присоединение конденсаторов к шинам подстанций у потребителей обеспечивает *компенсацию реактивной мощности* (см.).

Лит.: Залесский А. М., Передача электрической энергии, Л.—М., 1948; Миролюбов А. В. и Рокотян С. С., Линия электропередачи 400 кв. Куйбышев — Москва, «Электричество», 1952, № 7; Федоров А. А. и Князевский Б. А., Электроснабжение промышленных предприятий, М.—Л., 1951.

ПОПЕРЕ́ЧНАЯ ПА́ЗУХА (sinus transversus durae matris) — самый крупный венозный канал, образованный листками твёрдой мозговой оболочки. П. п. расположена соответственно поперечной борозде затылочной кости. В П. п. впадает верхняя стреловидная пазуха; сама П. п. переходит в S-образную пазуху, к-рая впадает во внутреннюю яремную вену.

ПОПЕРЕ́ЧНАЯ ЦИРКУЛЯ́ЦИЯ — вращательное движение, происходящее в поперечном сечении потока жидкости или газа. Складываясь с основным продольным движением потока, П. ц. придаёт его течению винтообразный характер.

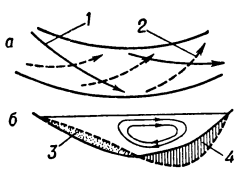


Рис. 1. Естественная поперечная циркуляция в изогнутом потоке: *а* — план; *б* — поперечное сечение русла (*1* — поверхностные токи, *2* — донные токи; *3* — отложения наносов; *4* — размыв).

П. ц. в естественных условиях возникает гл. обр. при изгибе потока, например на изогнутых участках рек (рис. 1), вследствие неравномерности действия центробежной силы на донные и поверхностные слои потока, к-рые имеют неодинаковые продольные скорости. Образованием П. ц. на изгибах рек объясняются подмыв вогнутого берега и отложение наносов на выпуклом берегу и вследствие

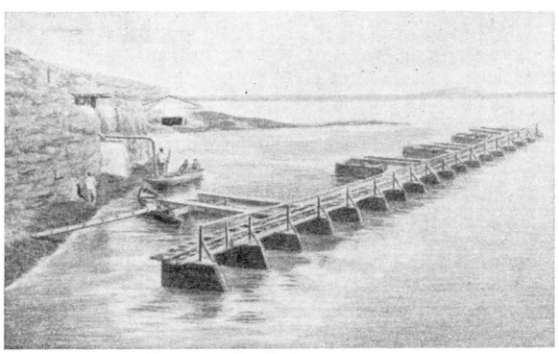


Рис. 2. Направляющая система из пловучих щитов-понтонов сегментного очертания у головы ирригационного канала в низовьях Аму-Дарьи.

этого непрерывное увеличение извилистости речного русла (меандрирование), появление перекатов, мелей и пр. Естественная П. ц. возникает также под действием силы Кориолиса от вращения Земли, чем и объясняется постепенно происходящий подмыв правых берегов рек Северного полушария (см. *Бэра закон*).

Советскими гидротехниками разработаны методы искусственного возбуждения и практич. использования П. ц. в речном потоке. Основоположником этого направления в гидротехнике является проф. М. В. Потапов. Им предложены, в частности, системы струеотклоняющих щитов (рис. 2, см. также рис. 5 в ст. *Выправительные работы*). Проходя через такую струеотклоняющую систему, поток приобретает П. ц. нужного направления. С помощью П. ц. можно управлять движением наносов в русле, успешно бороться с размывом берегов рек и каналов, с занесением речными наносами судоходных прорезей и водозаборных сооружений и пр. При выправительных работах П. ц. позволяет увеличивать взвешивающую и транспортирующую способность потока, вызывать или предотвращать в определённых местах размывы русла.

Лит.: Потапов М. В., Сочинения, т. 1—2, М., 1950—51.

ПОПЕРЕЧНОВЯЗА́ЛЬНАЯ ТРИКОТА́ЖНАЯ МАШИ́НА — вязальная машина, работающая по принципу поперечновязального (кулирного) способа петлеобразования, при к-ром одна непрерывная нить изгибается в петли, которые, соединяясь между собой в продольном и поперечном направлениях, образуют вязаное полотно — трикотаж. В группу П. т. м. входят все кругло- и плоскочулочные машины (см. *Чулочная машина*), *круглые трикотажные машины*, *фанговые машины*, *оборотные машины*, *перчаточные трикотажные машины* (см.). На П. т. м. вырабатываются основная масса бельевого и верхнего трикотажа, чулки, перчатки и др.

ПОПЕРЕ́ЧНОГО ПО́ЛЯ МАШИ́НА — электрическая машина постоянного тока, у к-рой главное магнитное поле создаётся током якоря и ориентировано по поперечной оси (перпендикулярно оси основных полюсов станины). П. п. м. имеют на коллекторе две системы щёток, расположенных по поперечной и продольной осям. См. *Амплидин*.

ПОПЕРЕ́ЧНОЕ УВЕЛИЧЕ́НИЕ (линейное увеличение) — отношение величины изображения прямолинейного отрезка, перпендикулярного оптической оси системы, к его натуральной величине. Если длина отрезка равна l, а длина его изображения l', то П. у. будет

$$\beta = \frac{l'}{l}.$$

Если f и f' — фокусные расстояния (см. рис.) оптич. системы соответственно со стороны предмета и со стороны изображения, x — расстояние предмета от положения фокуса со стороны предмета, а x' — расстояние изображения от второго фокуса, то П. у. определяется выражением:

$$\beta = -\frac{f}{x} = -\frac{x'}{f'}.$$

При больших размерах объекта и изображения П. у. не является постоянным для точек, удалённых на разные расстояния от оптич. оси, и изображение несколько искажается по форме. Это явление называется *дисторсией* (см.).

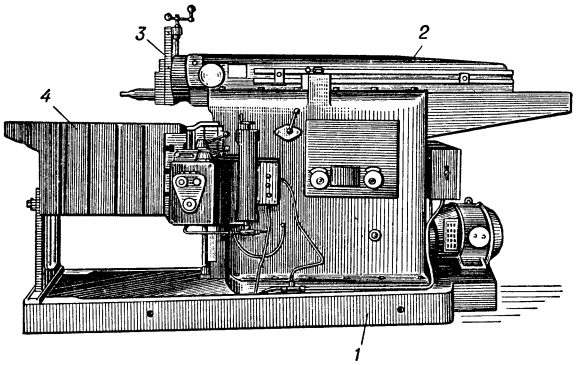
Лит.: Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, 2 изд., М.—Л., 1952.

ПОПЕРЕЧНОПИ́ЛЬНЫЙ СТАНО́К — групповое название станков для поперечной распиловки лесоматериалов (брёвен и брусьев). Режущим инструмен-

том П. с. служит полосовая пила с возвратно-поступательным движением (старое название «лисий хвост»). Пила имеет прямые зубья с боковой заточкой. Для поперечной распиловки лесоматериалов применяются также ленточнопильные, круглопильные и другие станки (см. *Деревообрабатывающие станки*).

ПОПЕРЕЧНОРО́ТЫЕ РЫ́БЫ (Plagiostomi) — отряд хрящевых рыб подкласса *пластиножаберных* (см.); чаще П. р. называют акулообразными (Selachiiformes).

ПОПЕРЕЧНОСТРОГА́ЛЬНЫЙ СТАНО́К (устар. шепинг) — металлорежущий станок для обработки плоскостей, а также шпоночных пазов, канавок и др. П. с. применяется при изготовлении деталей единичного и мелкосерийного производства, гл. обр. в ремонтных, экспериментальных и инструментальных цехах. В крупносерийном и массовом производстве П. с. вытеснены более производительными фрезерными и протяжными станками. Достоинство П. с.— простота обслуживания. Основные части П. с. (рис.): станина *1*, ползун *2* с супортом *3* (в к-ром закрепляется строгальный резец), движущийся возвратно-поступательно в направляющих станины, и стол *4*, на к-ром закрепляется обрабатываемая деталь. Резец снимает стружку только при движении ползуна вперёд — рабочий ход (на рис. влево); обратный ход ползуна — холостой.



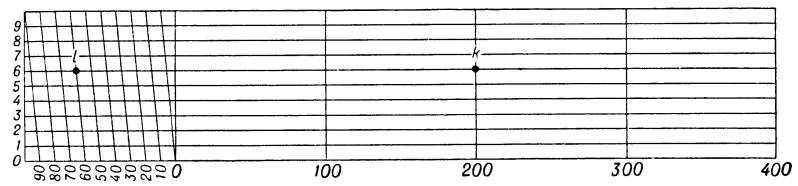
Поперечнострогальный станок: *1* — станина; *2* — ползун; *3* — супорт; *4* — стол.

При строгании горизонтальных плоскостей периодич. подачу в направлении, перпендикулярном направлению движения инструмента, получает стол, при строгании вертикальных и наклонных плоскостей — супорт с резцом. В тяжёлых П. с. стол с заготовкой неподвижен, и горизонтальную подачу получает ползун. Привод ползуна П. с.— обычно кулисный либо гидравлический. При кулисном приводе скорости движения ползуна переменны, при гидравлическом — практически постоянны. П. с. строятся, как правило, односупортными, иногда с двумя, редко с тремя ползунами.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1950.

ПОПЕРЕ́ЧНЫЕ ДОЛИ́НЫ — долины рек, расположенные поперёк направления горных хребтов. Пересекая породы различной твёрдости, П. д. нередко приобретают чёткообразный характер: в стойких породах долина узка, имеет вид ущелья, в легко размываемых — более широкая, с пологими склонами и аллювиальными террасами. См. *Долина*.

ПОПЕРЕ́ЧНЫЙ МАСШТА́Б — один из способов обозначения масштаба на планах. П. м. представляет собой обычный линейный масштаб (см. *Масштаб*), параллельно к-рому проведён ряд равноотстоящих друг от друга линий, пересечённых перпендикулярными (вертикали) и наклонными (трансверсали) линиями; принцип построения П. м. ясен из рисунка. В отличие от линейного масштаба, П. м. позволяет измерять и откладывать отрезки на планах, не прибегая к оценке на глаз долей наименьших делений масштаба. При измерениях с помощью П. м. циркуль накладывается на масштаб таким образом, чтобы обе его ножки лежали на одной горизонтали (см. рис.), причём одна находилась бы на вертикали (точка *k*), а другая — на трансверсали (точка *l*). Длина изображаемой отрезком *kl* линии на местности определяется как сумма чисел, подписанных у соответствующих вертикали, трансверсали и горизонтали. На рисунке изображён П. м., к-рому соответствует численный масштаб 1 : 5000; длина линии на местности равна 200 + 60 + 6=266 *м*.



Иногда П. м. называют также металлич. линейку с нанесённым на неё масштабом такого типа.

ПОПЕ́СКУ (Popescu), Михай (1909—53) — румынский актёр. Заслуженный артист Румынской Народной Республики. В 1931 окончил драматич. отделение Бухарестской консерватории. С 1937 — один из ведущих актёров Национального театра в Бухаресте. Игра П. отличалась естественностью, простотой, тонким мастерством. Он с успехом выступал в классич. трагедии. Лучшие роли — Ромео, Отелло («Ромео и Джульетта» и «Отелло» В. Шекспира). Был превосходным исполнителем ролей современного румынского и советского репертуара. Создал образы идейного вождя румынской революции 1848 Николая Бэлческу в пьесе К. Петреску «Бэлческу» и национального героя Чехословакии Юлиуса Фучика в пьесе Ю. А. Буряковского «Прага остается моей». Награждён орденом Труда.

ПОПЕЧИ́ТЕЛЬ — 1) В СССР лицо, к-рое в общественном порядке под руководством исполнительного комитета Совета депутатов трудящихся помогает несовершеннолетним в возрасте от 14 до 18 лет, а также совершеннолетним, к-рые по своему физич. состоянию не могут самостоятельно заботиться о себе, в защите их законных прав и интересов. П. обязаны заботиться о подопечных, организовывать обучение и воспитание несовершеннолетних подопечных, сохранять и целесообразно использовать их имущество, следить за осуществлением их прав и ограждать от злоупотреблений со стороны третьих лиц. В отличие от опекунов, П. не являются законными представителями подопечных; для выступления от имени последних они должны иметь специальные полномочия (доверенность). П., как правило, не получают вознаграждения за выполнение своих обязанностей. Но они имеют право на возмещение понесённых ими в связи с попечительством расходов за счёт средств подопечных, а при отсутствии таковых — за счёт средств, выделенных органами опеки и попечительства. П.,

причинившие в результате нерадивого отношения к своим обязанностям имущественный вред подопечным, должны возместить его. Если несовершеннолетние подопечные причинят вред третьим лицам, то, при отсутствии достаточных средств у подопечных, возмещение этого вреда может быть возложено на П. (ст. 405 ГК РСФСР) (см. *Попечительство*). 2) В дореволюционной России руководители некоторых учреждений и учебных заведений, напр. П. учебных округов (см. *Попечитель учебного округа*). Существовали также «Попечительства о народной трезвости» (с 1894), «Попечительное о тюрьмах общество» (с 1819), «Попечительство императрицы Марии Александровны о слепых» (с 1881) и др.

ПОПЕЧИ́ТЕЛЬ УЧЕ́БНОГО О́КРУГА — административная должность в системе министерства народного просвещения в дореволюционной России. Установлена в 1803. П. у. о. ведал всеми учебными заведениями министерства в своём округе и был подчинён непосредственно министру. Округ охватывал несколько губерний. В начале 20 в. в России было 12 учебных округов

ПОПЕЧИ́ТЕЛЬСКИЙ СОВЕ́Т ДЕ́ТСКОГО ДО́МА — орган советской общественности, имеющий целью содействие детскому дому в воспитании, обучении и содержании детей. Действует в соответствии с положением, утверждаемым министерством просвещения соответствующей союзной республики. Состоит из 7—11 человек: представителей местного Совета депутатов трудящихся, партийных, профсоюзных и комсомольских организаций, Комитета Красного креста и Красного полумесяца, шефствующих организаций. Председатель и состав совета утверждаются по представлению отдела народного образования исполкомами местных Советов сроком на 2 года. Директор детского дома входит в состав совета на правах его члена. Совет обсуждает мероприятия, направленные на улучшение воспитания детей детского дома, на укрепление их здоровья; поддерживает систематич. связь со школами, где обучаются воспитанники; осуществляет постоянное наблюдение за качеством питания детей, за распределением одежды и её сохранностью, за использованием денежных средств и других материальных ценностей, отпускаемых государством на содержание детей.

ПОПЕЧИ́ТЕЛЬСТВО — в СССР устанавливаемая государственными органами форма защиты законных прав и интересов несовершеннолетних от 14 до 18 лет, а также совершеннолетних, к-рые по своему физич. состоянию лишены возможности заботиться о себе. П. регулируется ст. ст. 68—102 Кодекса законов о браке, семье и опеке РСФСР и соответствующими статьями семейнобрачных кодексов других союзных республик. Над детьми до 14 лет, а также над слабоумными и душевнобольными устанавливается *опека* (см.). Попечители назначаются органами опеки и П., т. е. исполкомами местных Советов депутатов трудящихся, по возможности из числа лиц, близких подопечным, или лиц, рекомендованных общественными организациями. Осуществление функций по опеке и П. в отношении несовершеннолетних исполком возлагает на отделы народного образования, в отношении слабоумных и душевнобольных — на отделы здравоохранения, в отношении остальных — на отделы социального обеспечения.

ПОПЕ́ШТИ — селение на юго-вост. окраине Бухареста в Румынии. 20(31) окт. 1771 при П. во время русско-турецкой войны 1768—74 отряд русских войск (12 тыс. чел.) под командованием генерал-поручика Х. Ю. Эссена наголову разбил сильную группировку турецкой армии (30—40 тыс. чел.), наступавшую от крепости Журжева (совр. Джурджу на Дунае) с целью овладеть Бухарестом. Отразив атаку турок, русские войска одновременным ударом с фронта и в тыл противника обратили его в панич. бегство. В бою участвовал М. И. Кутузов, к-рый за проявленную доблесть получил чин подполковника.

ПОПИГА́Й — река в Красноярском крае РСФСР. Длина 455 *км*. Площадь бассейна 40866 *км*². Берёт начало на С. Средне-Сибирского плоскогорья. В верховьях порожиста, течёт в узкой долине среди тайги. По выходе на Северо-Сибирскую низменность долина расширяется и река течёт в низменных берегах среди тундры. Впадает в устьевидное расширение р. Хатанги.

ПОПКО́В, Валерий Иванович (р. 1908) — советский электротехник, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1953). Член КПСС с 1951. В 1930 окончил Московский энергетич. ин-т, после чего работал в промышленности и научно-исследовательских учреждениях (Всесоюзный электротехнич. ин-т и др.). С 1943 работает в Энергетич. ин-те Академии наук СССР. Основные труды посвящены вопросам высоковольтной техники и электрич. разряду в газах при высоких напряжениях, изучению физич. процессов в электрофильтрах, дальним электропередачам. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч. П.: Теория биполярной короны на проводах, «Известия Акад. наук СССР. Отделение технических наук», 1948, № 4; Коэффициент рекомбинации ионов в условиях коронного разряда в атмосферном воздухе, «Доклады Акад. наук СССР», 1948, т. 59, № 1; К теории униполярной короны постоянного тока, «Электричество», 1949, № 1.

ПОПЛА́ВКО́ВОЕ РЕЛЕ́ — механический аппарат, реагирующий посредством поплавка на определённые значения уровня жидкости в бассейнах, резервуарах и сосудах и замыкающий или размыкающий цепи сигнализации, защиты, управления и регулирования. Основным элементом П. р. является металлический поплавок в виде полого цилиндра или шара. Когда уровень жидкости достигает заданных значений, изменяется положение поплавка, что приводит в действие контактную систему. В П. р. для контроля уровня жидкости с большим диапазоном колебаний, напр. в водохранилищах гидростанций, насосных станций, камерах шлюзов (рис. 1), через блок *1* перекинута цепь (или трос) с поплавком *2* и противовесом *3*. Коромысло *4* при воздействии на него переключающих шайб *5* замыкает или размыкает контактную систему *6*. Регулировка реле на заданный предел срабатывания достигается передвижением шайб и фиксацией их в определённом положении. П. р. для контроля уровня в закрытых резервуарах (рис. 2) выполняется обычно в виде сообщающегося с резервуаром сосуда, в к-ром помещён поплавок. Реле имеет две пары контактов (верхнего и нижнего уровня), замыкаемых контактным мостиком, укреплённым на стержне поплавка. В отдельных случаях П. р. монтируются внутри закрытого сосуда.

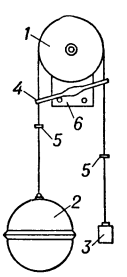


Рис. 1. Реле для контроля уровня жидкости в открытых резервуарах.

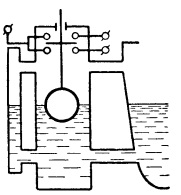


Рис. 2. Реле для контроля уровня жидкости в закрытых резервуарах.

ПОПЛАВКО́ВЫЙ МАНО́МЕТР — прибор для измерения давления жидкостей или газов посредством уравновешивающего давление столба жидкости, высота к-рого определяется поплавком. П. м. представляет собой жидкостный *дифференциальный манометр* (см.) с U-образным сосудом, в одном колене к-рого на поверхности жидкости плавает поплавок, передающий её движения стрелочному указателю, перу регистратора или датчику *дистанционной системы измерения* (см.).

ПОПЛАВКО́ВЫЙ РАСХОДОМЕ́Р — прибор для измерения расхода жидкостей, пара и газов по методу переменного или постоянного перепада давления. К первым относятся *дифференциальные манометры* (см.) с плавающим в ртути или масле поплавком, реагирующим на изменения перепада давлений в дросселирующем органе, установленном на пути измеряемого потока (см. *Дросселирование*). П. р. постоянного перепада имеют погружённый поплавок, перемещающийся в потоке измеряемой среды, проходящем через конич. насадку. При возрастании расхода поплавок меняет своё положение, увеличивая площадь кольцевого зазора в конич. насадке. При этом перепад давления, находясь в соответствии с весом поплавка, остаётся постоянным. Расход вещества измеряется по высоте перемещения поплавка (см. *Ротаметр*).

П. р. бывают местного действия и с передачей показаний на расстояние (см. *Дистанционная система измерения*). Точность показаний приборов местного действия ±1,5%, с дистанционной передачей ±2,5%. По характеру работы П. р. бывают показывающими, самопишущими, суммирующими и регулирующими. Они допускают также применение сигнальных устройств на случай перегрузок или, наоборот, снижения расхода до величин, ниже допустимых.

Лит.: Павловский А. Н., Измерение расхода и количества жидкостей, газов и пара, М., 1951; Миронов К. А. и Шипетин Л. И., Теплотехнические измерительные приборы, М., 1954.

ПОПЛАВО́К, толкачик (Amanita vaginata, Amanitopsis vaginata),— шляпочный гриб из рода мухоморов сем. пластинниковых. Молодой гриб заключён в общее плёнчатое покрывало, к-рое при дальнейшем росте гриба разрывается и остаётся в виде мешковидного влагалища у основания ножки. Шляпка 5—10 *см* в диаметре, вначале колокольчатая, позднее плоская с бугорком посредине, рубчатая по краю, серая, белая, коричневая или розовожёлтая. Пластинки белые, не приросшие к ножке. Ножка 7—15 *см* длины, белая. П. растёт в хвойных и лиственных лесах, а также среди кустарников. Распространён очень широко, но в небольших количествах. Съедобен, хотя обычно не собирается и не заготавливается, т. к. имеет низкое качество. От других видов мухоморов легко отличается отсутствием кольца (манжетки) на ножке.

ПОПЛАВО́К — устройство, плавающее в жидкости. В технике используется как плавучесть П., так и подъёмная сила, под действием к-рой П. всплывает. Существуют следующие виды поплавков: П. как опоры (на гидросамолётах, поплавковых мостах, ставных сетях); гидрометрические П., служащие для измерения скорости течения или колебания уровня (мореографы, лимниграфы); П., приводящие в действие запорные клапаны в зависимости от высоты уровня жидкости (в поплавковой камере карбюратора, в водопроводных устройствах и т. п.); П. как сигнальный прибор (поплавковое реле). П. иногда называют также суда, стоящие на причале и используемые для различных береговых нужд.

ПОПЛАВО́К гидрометрический — приспособление, применяемое для измерения скоростей течения и определения направления струй воды на реках и морях; представляет собой плавающий предмет, к-рый перемещается со скоростью, близкой к скорости течения воды. П. изготовляются деревянные, металлические, стеклянные и т. п. Наиболее распространены поверхностные П. в виде кружка, отпиленного от сухого бревна, или крестовины из досок. Для уменьшения действия на П. ветра удельный вес его подбирается так, чтобы он едва выступал из воды; с целью улучшения видимости П. иногда снабжается лёгким флажком. Предпочтительны П. в форме плохообтекаемой крестовины, т. к. при обтекаемых формах плавающее тело быстрее движется относительно окружающей воды и скорость его больше отличается от скорости течения. Таким П. измеряют скорость поверхностного течения. Для измерения скорости на глубине применяются глубинные П. Они состоят из двух П.: один движется на поверхности воды, а другой, связанный с ним тросом,— на заданной глубине. Определение глубинной скорости производится последовательным пуском сначала поверхностного П., а затем глубинного. Скорость движения глубинного поплавка $V_{\text{попл}}$ связана со скоростью движения воды на поверхности ($V_{\text{пов}}$) и на глубине h (V_h) зависимостью:

$$V_{\text{попл}} = \frac{V_{\text{пов}} + V_h}{2},$$

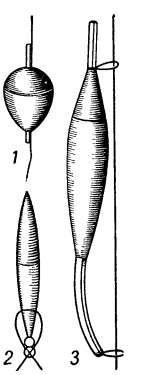
откуда:

$$V_h = 2V_{\text{попл}} - V_{\text{пов}}.$$

Для измерения средней скорости во всей толще (по вертикали) потока воды употребляют *поплавок-интегратор* (см.). Иногда для измерения поверхностных скоростей можно воспользоваться отдельно плывущими льдинами. На реках скорости течения наиболее точно определяются с помощью *вертушки* (см.).

Лит.: Быков В. Д., Гидрометрия, Л., 1949; Близняк Е. В., Водные исследования, 5 изд., М., 1952.

ПОПЛАВО́К рыболовный — принадлежность рыболовной поплавочной удочки для удержания крючка с насадкой на нужной глубине и сигнализации о клёве рыбы. Делается из коры деревьев, пробки. При ужении в тихой и мелкой воде чаще используют П. из стержней птичьих перьев, игол дикобраза. П. должен быть прочным, водонепроницаемым, заметным на воде (хотя и не ярким по окраске), устойчивым (сохранять первоначальное положение при ветре и волне) и передавать самое лёгкое прикосновение рыбы к насадке. Различают П. (рис.): обыкновенный, соединяемый с лесой сквозным каналом, проводочный, прикрепляемый к лесе проволокой, скрученной в виде восьмёрки; скользящий, применяемый для дальних забросов, и др.



Поплавки: *1* — обыкновенный; *2* — проводочный; *3* — скользящий.

Лит.: Сабанеев Л. П., Рыбы России, 3 изд., М., 1911; Волков А., Как ловить удочкой рыбу. Записки рыболова, М., 1953.

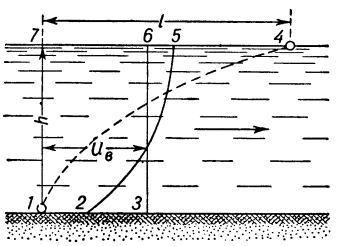
ПОПЛАВО́К САМОЛЁТА — приспособление для взлёта и посадки гидросамолёта, представляющее собой водоизмещающий корпус шасси поплавкового *гидросамолёта* (см.). Боковая остойчивость летающей лодки и однопоплавкового самолёта обеспечивается т. н. подкрыль-

ными поплавками. Конструкция водоизмещающего П. с. аналогична конструкции корпуса *летающих лодок* (см.).

ПОПЛАВО́К-ИНТЕГРА́ТОР — гидрометрический прибор для измерения средней скорости течения воды на вертикали. Действие П.-и. основано на том, что тело, к-рое легче воды, сносится при всплывании в направлении движения потока со скоростью, пропорциональной средней скорости течения $u_в$ на вертикали, причём

$$u_в = \frac{l \cdot w}{h},$$

где w — скорость всплывания поплавка, определяемая по данным тарирования в стоячей воде, l — расстояние по горизонтали между точкой пуска на дне и точкой всплывания на поверхности, h — глубина потока; $u_в$ устанавливается измерением h и l без измерения времени (см. рис.).



Вертикальный разрез по длине потока: $u_в$ — средняя скорость течения воды на вертикали; h — глубина потока; *1*, *2*, *5*, *7* — профиль действительной скорости; *1*, *3*, *6*, *7* — профиль средней скорости; *1*, *4* — траектория всплывания поплавка-интегратора; l — расстояние по горизонтали от точки пуска до точки всплывания.

П.-и. применяются для измерения малых скоростей течения воды в реках, каналах и водохранилищах. Название интегратора этот поплавок получил по операции, к-рую он автоматически выполняет в процессе работы, поскольку величина l, устанавливаемая точкой всплывания на поверхность *4*, представляет собой определённый интеграл

$$(l = \int_0^t u dt).$$

Лит.: Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып. 6, ч. 1, Свердловск — М., 1944; Близняк Е. В., Железняков Г. В., Измерение малых скоростей течения воды в открытых руслах, «Метеорология и гидрология», 1940, № 4.

ПОПЛЕ́ВИНСКИЙ — посёлок городского типа в Скопинском районе Рязанской обл. РСФСР. Расположен в Подмосковном угольном бассейне, в 16 *км* от ж.-д. станции Скопин (на линии Рязань — Ряжск). В П.— добыча угля. Средняя школа, горнопромышленное училище, клуб, 2 библиотеки.

ПОПЛИ́Н (франц. popeline) — шёлковая, полушёлковая или хлопчатобумажная ткань, вырабатываемая полотняным переплетением. Благодаря применению для утка́ более низких номеров (толстой) пряжи, чем для основы, на поверхности П. образуются характерные мелкие поперечные рубчики. П. выпускается гладкокрашенным, набивным, пестротканным и используется для мужских рубах, платьев и как подкладочный материал.

ПОПЛУ́ЖНОЕ — феодальная подать в пользу князя в Древней Руси, единицей обложения к-рой был плуг. Распределение и сбор П. поручались сельской общине. Значение плуга как единицы обложения является одним из доказательств того, что основной отраслью хозяйства Киевской Руси было плужное земледелие.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, кн. 1, 2 изд., М., 1952.

ПОПО́В, Александр Никифорович (р. ок. 1840 — ум. 1881)—русский химик. Ученик А. М. Бутлерова. Окончил в 1865 Казанский ун-т. С 1869 — профессор Варшавского ун-та. Ранними работами П. экспериментально доказал (вопреки утверждению нем. химика Г. Кольбе о неравноценности валентностей углерода), что все четыре «единицы сродства» (валентности) углеродного атома тождественны, чем оказал существенную поддержку теории химич. строения. Последующие работы П. посвящены изучению окисления органич. соединений хромовой смесью. Им были предложены аналитич. методы определения химич. строения кетонов, кислот, спиртов и углеводородов, получившие название правил Попова (см. *Попова правило*).

Соч. П.: По поводу сродства углеродного пая, Казань, 1865; Об окислении кетонов одноатомных, Казань, 1869; О законности окисления кетонов и о применении ее к определению строения алкоголей и кислот, Варшава, 1872.

ПОПО́В, Александр Николаевич (1820—77) — русский буржуазный историк, член-корреспондент Петербургской академии наук. В 1839 окончил Московский ун-т. С 1845 служил в сенате, с 1846 — во 2-м отделении *Собственной его императорского величества канцелярии* (см.); принимал участие в подготовке положения об отмене крепостного права. Основные труды по истории внешней политики: «Русское посольство в Польше в 1673—1676 гг.» (1854), «Последняя судьба папской политики в России 1845—1867 гг.» (1868), «Сношение России с Римом с 1845 по 1850 год» (1871). В этих работах П. разоблачает агрессивный характер политики католич. церкви. Ряд работ, написанных с позиций буржуазно-дворянской историографии, посвящён истории Отечественной войны 1812: «Сношения России с европейскими державами перед войною 1812 г.» (1876), «Французы в Москве в 1812 году» (1876), «Москва в 1812 г.» (1876) и др. П. издал «Материалы для истории возмущения Стеньки Разина» (1857), «Дело Новикова и его товарищей» (1868), «Новые документы по делу Новикова» (1868), имеющие до сих пор известную научную ценность. П. участвовал в издании «Разрядных книг» и «Памятников дипломатических сношений древней России с державами иностранными».

ПОПО́В, Александр Степанович [4(16) марта 1859—31 дек. 1905 (13 января 1906)] — великий русский учёный, изобретатель радио. Родился в посёлке Турьинские Рудники Верхотурского уезда Пермской губ. (ныне г. Краснотурьинск Свердловской обл.) в семье священника. В 1868 поступил в Далматовское духовное училище, в 1870 перешёл в духовное училище в г. Екатеринбурге. В 1873—77 учился в Пермской духовной семинарии. Закончив там общеобразовательные классы, П. в 1877 был принят на математич. отделение физико-математич. факультета Петербургского ун-та. Будучи студентом 4-го курса, П. исполнял обязанности ассистента профессора, участвовал в работе научных кружков по математич. физике и электромагнетизму. На электротехнич. выставке 1881 в Петербурге был «объяснителем». В это же время он поступил на службу в товарищество «Электротехник», где ему приходилось заниматься монтажными работами и эксплуатацией мелких электрич. станций. Навыки, приобретённые на службе в товариществе «Электротехник», оказались весьма полезными П. при заведовании электростанцией на территории ярмарки в Нижнем Новгороде (ныне г. Горький), где он работал в летние месяцы ежегодно в течение 9 лет (начиная с 1889).

В 1882 П. окончил университет и был оставлен при нём для подготовки к профессорскому званию на кафедре физики; однако условия для научной работы по электротехнике не удовлетворяли П. В 1883 он

принял предложенную ему морским министерством должность преподавателя в Минной школе и в Минном офицерском классе в Кронштадте, где, наряду с учебной, проводилась большая исследовательская работа по электротехнике и магнетизму и где имелся хороший физич. кабинет. Вначале П. работал ассистентом, но уже с 1884 стал самостоятельно читать курс физики и электротехники. С 1890 по 1900 он преподавал также в Морском инженерном училище в Кронштадте. В лаборатории Минного офицерского класса в Кронштадте П. постоянно занимался научными исследованиями. С конца 1880-х гг. он начал изучение электромагнитных волн, завершившееся в 1895 изобретением радио. В Минном офицерском классе П. проработал ок. 18 лет и оставил там службу лишь в 1901, когда был приглашён занять кафедру физики в Петербургском электротехнич. ин-те. В октябре 1905 он был избран директором этого института. Скончался в Петербурге от кровоизлияния в мозг, похоронен на Волковом кладбище.

Первые научные работы П. посвящены различным вопросам физики и электротехники. Он исследовал процессы в электрич. машинах; в 1883 опубликовал статью «Условия наивыгоднейшего действия динамоэлектрической машины».

После опубликования в 1888 результатов работ нем. физика Г. Герца по электромагнитным волнам П. приступил к воспроизведению опытов Герца с демонстрационной целью. В 1889 в собрании минных и других офицеров в Кронштадте П. прочитал лекцию «Новейшие исследования о соотношении между световыми и электрическими явлениями», сопровождавшуюся демонстрациями, в к-рой он впервые указал на возможность использования электромагнитных волн для передачи сигналов на расстояние. Эта лекция вызвала настолько большой интерес, что Морской технич. комитет возбудил ходатайство перед морским министерством об организации выступления П. для более широкой аудитории в Морском музее в Петербурге. Лекция состоялась в марте 1890 по следующей программе: «Условия происхождения колебательного разряда. Индукция при колебательном разряде — явление электрического резонанса. Передача электрических колебаний по проводнику. Распространение электрических колебаний в однородной непроводящей среде — электрические лучи. Поляризация, отражение и преломление электрических лучей» (цит. по сб.: Изобретение радио А. С. Поповым, 1945, стр. 47). В течение 1891—93 П. прочёл перед широкой аудиторией ряд лекций о последних достижениях электротехники.

П. отчётливо понимал значение связи без проводов. Но педагогич. работа и материальные затруднения постоянно отвлекали его от работы с радиоволнами. В 1893 П. вновь обратился к изучению электромагнитных волн, что стало в дальнейшем основным содержанием его деятельности; в том же году он выступил в Кронштадте с докладом «Электрические явления при токах с большим числом перемен». В 1894 П. располагал достаточно надёжно работавшим возбудителем электромагнитных колебаний. Резонатор, применявшийся Герцем в качестве приёмника, не удовлетворял П. Зная об экспериментах франц. физика Э. Бранли и англ. физика О. Лоджа над изменением электрич. сопротивления металлич. порошков под влиянием электрич. разрядов, П. решил использовать в приёмнике в качестве чувствительного к электромагнитным волнам элемента т. н. *когерер* (см.). Тщательно изучив свойства различных металлич. порошков, П. создал свои более совершенные конструкции когереров. С целью придания большей чувствительности и автоматичности в работе приёмной установки он применил звонковое приспособление для автоматич. встряхивания когерера и реле для приведения в действие звонка. Кроме того, приёмник был заэкранирован для защиты от непосредственного воздействия переменных полей. В 1894 П. сразу же добился действия прибора на несколько метров. Экспериментируя с прибором, он нашёл, что дальность его действия значительно увеличивается при присоединении к когереру провода. Так зародилась первая приёмная *антенна* (см.), принципиально изменившая условия действия всей схемы. Тогда же П. и его ближайший помощник П. Н. *Рыбкин* (см.) обнаружили, что приёмник реагирует на грозовые разряды. Вскоре П. создал прибор, надёжно регистрировавший разряды на значительных расстояниях — знаменитый *грозоотметчик* (см.), явившийся первой в мире приёмной радиостанцией.

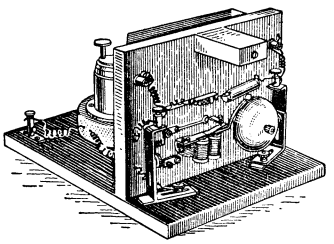


Рис. 1. Приёмник, изготовленный А. С. Поповым и демонстрировавшийся им на заседании Русского физико-химического общества 25 апр. (7мая) 1895. Хранится в Центральном музее связи в Ленинграде.

25 апреля (7 мая) 1895 П. выступил с публичным докладом «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям» и демонстрацией грозоотметчика (рис. 1) на заседании физического отделения Русского физико-химического общества. В заключение доклада П. выразил надежду, что его прибор при дальнейшем усовершенствовании сможет быть применён к передаче сигналов на расстояние. День этого доклада, во время к-рого был впервые продемонстрирован изобретённый П. радиоприёмник, является датой изобретения радио.

Летом 1895 грозоотметчик (рис. 2), снабжённый регистрирующим приспособлением, был установлен на метеорологич. станции Петербургского лесного института. В сентябре этого же года П. ввёл в грозоотметчике запись сигналов на ленту телеграфного аппарата Морзе, превратив его тем самым в регистрирующую приёмную радиостанцию. Грозоотметчик в течение долгого времени успешно работал на метеорологич. станции, отмечая всякое приближение грозы. В апреле 1896 П. установил грозоотметчик на электростанции (в Нижнем Новгороде), где было крайне важно заблаговременно знать о приближении грозы. Грозоотметчик демонстрировался на Всероссийской выставке 1896 в Нижнем Новгороде, и П. был награждён дипломом «За изобретение нового и оригинального инструмента для исследования гроз».

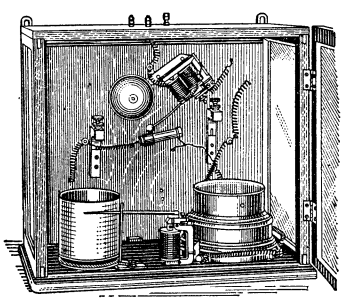


Рис. 2. Грозоотметчик, изготовленный А. С. Поповым в 1895 и установленный летом того же года на метеорологич. станции Петербургского лесного ин-та. Хранится в Центральном музее связи в Ленинграде.

А. С. ПОПОВ.

В январе 1896 в «Журнале Русского физико-химического общества» была опубликована статья П. «Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний», в к-рой были приведены схема и подробное описание принципа действия первого в мире радиоприёмника. Успешное практич. действие прибора доказало его способность улавливать электромагнитные колебания в атмосфере. Однако, как это неоднократно подчёркивал П., для него с самого начала работы была очевидна возможность телеграфирования без проводов и важность этого нового вида связи. В течение зимы 1895—96 П. продолжал свои работы в Минном офицерском классе в Кронштадте, поставив перед собой уже прямую задачу построить прибор для передачи сигналов на расстояние. 12(24) марта 1896 он выступил в Русском физико-химическом обществе и наглядно продемонстрировал передачу сигналов без проводов на расстояние 250 *м*, передав первую в мире радиограмму, состоявшую из двух слов «Генрих Герц».

В июне 1896, через несколько месяцев после опубликования статьи П. «Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» (январь 1896) с описанием его изобретения, итальянец Г. *Маркони* (см.) сделал в Англии патентную заявку на аналогичное изобретение, но сведения об его опытах и приборах беспроволочного телеграфирования были опубликованы лишь через год — в июне 1897. Появление описания схемы устройства Маркони (повторявшей ранее изобретённую и опубликованную П.) побудило П. выступить со специальными заявлениями в отечественной и зарубежной печати. Заслуги П. в изобретении радио официально были отмечены в 1900 присуждением П. почётного диплома и золотой медали на 4-м Всемирном электротехнич. конгрессе в Париже.

Весной 1897 П. начал проводить опыты радиотелеграфирования в Кронштадтской гавани. Пользуясь приборами, изготовленными для лекционных демонстраций, ему удалось установить связь на расстояние ок. 640 *м* (между крейсерами «Россия» и «Африка») и получить данные для решения задачи об увеличении расстояния передач. К лету 1897 на средства морского министерства были изготовлены новые приборы, с помощью к-рых была достигнута дальность связи в 5 *км*. Следует отметить, что опыты радиосвязи, как имевшие военное значение, не предавались огласке. Во время опытов 1897 было впервые подмечено явление отражения радиоволн от предметов (в том числе кораблей), находящихся на пути распространения радиоволн; это явление позже легло в основу радиолокации.

В 1898—99 продолжались дальнейшие экспериментальные работы на Балтийском и Чёрном морях. В ходе испытаний П. Н. Рыбкиным была обнаружена возможность принимать сигналы не только на телеграфный аппарат, но и на слух. П. немедленно приступил к разработке устройства для приёма телеграфных сигналов на слух и в 1899 подал заявление о выдаче ему привилегии на «приемник депеш, посылаемых помощию электромагнитных волн» (привилегия № 6066, 1901) (рис. 3). Об этом изобретении русским учёным М. А. Шателеном был зачитан доклад П. на 4-м Всемирном электротехническом конгрессе. Несмотря на очевидные достоинства и большие перспективы радиосвязи, на важность работ, проводимых П., он, встречая нек-рую поддержку в морском министерстве и горячее сочувствие таких прогрессивных деятелей, как адмирал С. О. Макаров, работал в крайне неблагоприятных материальных условиях, без необходимой исследовательской базы. В этом отношении условия работы П. резко отличались от условий работы Маркони, имевшего в своём распоряжении значительные средства, первоклассные мастерские, многочисленных сотрудников. Опыты по радиотелеграфированию в России велись весьма медленно и несистематически. В январе 1899, обращая внимание руководства морского министерства на необходимость развёртывания работ по радиосвязи, П. отмечал, что за границей тем временем началась интенсивная деятельность в области радиотелеграфии. Большую роль в введении радиосвязи в русском флоте сыграло успешное осуществление беспроводной связи во время операции по снятию севшего на камни (у о-ва Гогланд, в Финском заливе) броненосца «Генерал-адмирал Апраксин». Под непосредственным руководством П. и Рыбкина с 24 янв. (6 февр.) 1900 была установлена радиосвязь на расстояние около 50 *км* между о-вом Гогланд и г. Коткой, к-рая поддерживалась до апреля 1900. Это была первая практич. установка телеграфа без проводов. Во время гогландской операции, благодаря новому средству связи, удалось спасти группу рыбаков, унесённых на льдине в открытое море. Морское министерство сочло опыт установки радиосвязи между о-вом Гогланд и г. Коткой вполне убедительным и дало указание о введении беспроволочного телеграфа на судах флота. Летом 1901 П. проводил опыты телеграфирования без проводов на расстояние до 70 миль (112 *км*) на Чёрном море, во время следования эскадры из Севастополя в Новороссийск. В это же время под его руководством была установлена радиосвязь между г. Одессой и Тендрой (Тендровская коса), а также в донских гирлах (в Таганрогском заливе). В 1903 П. составил докладную записку о возможности радиотелеграфной связи между Россией и Болгарией.

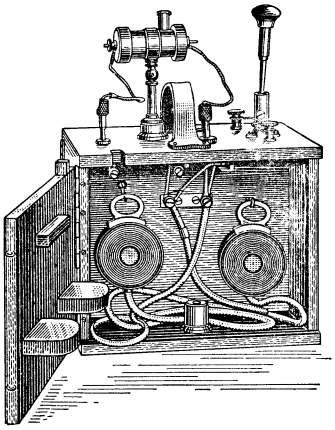


Рис. 3. Аппарат А. С. Попова для приёма радиосигналов на слух. 1900. Хранится в Центральном музее связи в Ленинграде.

Лично П. были приложены огромные усилия к радиофикации флота. Однако морским командованием не было предпринято никаких реальных мер по организации производства отечественных радиостанций и соответствующей радиопромышленности. Созданная в 1900 П. при Кронштадтском порте особая мастерская по ремонту и изготовлению приборов для беспроволочного телеграфа не обладала ни достаточным оборудованием, ни достаточным количеством персонала для обеспечения радиоустановками русского флота. Накануне русско-японской войны 1904—1905 командование вынуждено было наспех снабдить корабли немецкими радиостанциями. Приёмка кораблей происходила при непосредственном участии П., к-рый сигнализировал о плохом технич. состоянии радиооборудования и слабой подготовленности личного состава к эксплуатации нем. приборов.

П. принимал активное участие в деятельности русских научных обществ, а также всероссийских электротехнич. съездов. Еще в 1887 он был избран

членом физич. отделения Русского физико-химич. общества; в дальнейшем П. был членом совета (1902), а затем (1904) — товарищем председателя этого общества. В 1893 он был избран членом, а в 1901— почётным членом Русского технич. общества (РТО). П. участвовал в организации Кронштадтского отделения РТО и был товарищем председателя этого отделения.

В 1898 совет РТО присудил П. премию за устройство приёмника электромагнитных колебаний и практическое применение его к метеорологии и технике (телеграфирование без проводов) (см. «Записки Русского технического общества», 1898, № 4, стр. 65). Награды, полученные П. на 4-й Всемирной электротехнич. выставке, в связи с установкой телеграфного сообщения без проводов между о-вом Гогланд и г. Коткой (1900), избрание его почётным членом ряда научных обществ, почётным инженер-электриком явились актом признания заслуг П. современниками. Особенно высокую оценку получили труды П. в советское время. В 1945 в ознаменование 50-летия со дня изобретения радио Совет Народных Комиссаров СССР принял специальное постановление об увековечении памяти П.

Соч. П.: Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям, «Журнал Русского физико-химического об-ва», 1895, т. 27, часть физическая, отд. 1, вып. 8; Прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний, там же, 1896, т. 28, часть физическая, отд 1, вып. 1; О телеграфировании без проводов, «Электротехнический вестник», 1897, № 48; Инструкция к употреблению приборов телеграфирования без проводов, «Известия по минному делу», 1900, вып. 37; Описание приемника депеш, посылаемых помощию электромагнитных волн. К привилегии проф. Электротехнического института... А. Попова, в г. С.-Петербурге, заявленной 14 июля 1899 г., в кн.: Свод привилегий, выданных в России, вып. 11, СПБ, 1901.

Лит.: Изобретение радио А. С. Поповым. Сборник документов и материалов, под ред. А. И. Берга, М.—Л., 1945; Шателен М. А., Русские электротехники второй половины XIX века, М.—Л., 1950; Александр Степанович Попов. Библиографический указатель, 2 изд., М.—Л., 1951.

ПОПО́В, Алексей Дмитриевич (р. 1892) — советский режиссёр. Народный артист СССР (1948). Профессор. Артистическую деятельность начал в 1912 в Московском Художественном театре (МХАТ).

В 1918—23 П. руководил созданной им в Костроме драматической студией, осваивая в своей режиссёрской и педагогической работе принципы МХАТ, систему К. С. Станиславского. С 1923 П.— актёр и режиссёр 3-й студии МХАТ (с 1926 — Государственный театр имени Евг. Вахтангова). Творческая индивидуальность П. формировалась прежде всего в работе над современным репертуаром. Постановка пьесы «Виринея» Л. Н. Сейфуллиной (1925), реалистически показавшая жизнь советской деревни, и спектакль «Разлом» Б. А. Лавренёва (1927), посвящённый событиям Великой Октябрьской социалистической революции, оказали значительное влияние на дальнейшее развитие советского театрального искусства. В 1930—35 П. был художественным руководителем Московского театра Революции. Важное место в истории советского театра занимают спектакли П. «Поэма о топоре» (1931), «Мой друг» (1932), «После бала» (1934) Н. Ф. Погодина, правдиво отразившие новые стороны жизни советского общества, характер советского человека, ярко передавшие героику и пафос социалистического строительства. В 1935 П. поставил в театре Революции трагедию В. Шекспира «Ромео и Джульетта». С 1935 П.— художественный руководитель (впоследствии главный режиссёр) Центрального театра Советской Армии (ЦТСА). В числе лучших постановок, осуществлённых П. в ЦТСА,—«Укрощение строптивой» В. Шекспира (1937), «Полководец Суворов» И. В. Бахтерева и А. В. Разумовского (1939), «Сталинградцы» Ю. П. Чепурина (1944), «Степь широкая» Н. Г. Винникова (1949), «Флаг адмирала» А. П. Штейна (1950) и др. За два последних спектакля и за спектакль «Давным-давно» А. К. Гладкова (1942) П. трижды удостоен Сталинской премии. В режиссуре П. находят развитие реалистич. принципы К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Его постановки отличаются широтой идейно-художественного замысла, глубоким раскрытием внутреннего мира человека, мастерством построения массовых сцен. Творчество П. сыграло важную роль в становлении и росте советской драматургии, оказало влияние на развитие дарований ряда выдающихся актёров и театральных художников. В течение многих лет П. занимается педагогич. деятельностью (в 1949—53 был художественным руководителем Государственного института театрального искусства имени А. В. Луначарского). Ему принадлежит ряд теоретических статей по вопросам режиссуры и актёрского мастерства. Награждён орденом Ленина.

Лит.: Лавренев Б., Большой мастер, «Театр», 1952, № 4; Зоркая Н., Творческий путь А. Д. Попова, М., 1954.

ПОПО́В, Андрей Александрович (1821—98) — адмирал, один из выдающихся кораблестроителей русского парового броненосного военно-морского флота. Во время Крымской войны 1853—56 П. в чине капитан-лейтенанта состоял в 1853 для особых поручений при адмиралах В. А. Корнилове и П. С. Нахимове. В 1854 командовал военным пароходом «Тамань», на к-ром прорвался через вражескую блокаду из Севастополя в Одессу. С 15 сент. 1854 деятельно участвовал в усилении обороны Севастополя с моря, приспособил снятую с кораблей артиллерию к сухопутной обороне и заведовал артиллерийским снабжением всей крепости. В 1862—65 командовал эскадрой в Тихом ок., с к-рой в 1863—64 участвовал в демонстративном визите двух русских эскадр в Сан-Франциско и Нью-Йорк во время гражданской войны в США 1861—65. В период 1865—70 П. неоднократно выезжал за границу для изучения военного кораблестроения. С 1876 П.— член Адмиралтейств-совета, с 1880 находился во главе кораблестроительного отдела Морского технического комитета.

Под руководством П. в 1856 были построены 14 винтовых корветов и 12 клиперов, в 1870—72 по его проекту были созданы первые в истории кораблестроения броненосные крейсеры типа «Генерал-адмирал», а в 1877 — первый русский броненосец «*Пётр Великий*» (см.). Русский кораблестроитель академик А. Н. Крылов назвал П. «истинным учителем флота». К. М. Станюкович придал нек-рым героям своих морских рассказов (адмирал Корнев — «Беспокойный адмирал») черты П.

ПОПО́В, Андрей Андреевич (1832—96) — русский художник-реалист, работавший в области бытовой живописи. В 1846—58 учился в петербургской Академии художеств. Автор картин: «Народная сцена на ярмарке в Старой Ладоге» (1853), «Школьный учитель» (1854), «Демьянова уха» (1856), «Радостное письмо» (1858), «Внутренность петербургской хар-

А. А. Попов. «Балаганы в Туле на святой неделе». 1868.
Государственная Третьяковская галлерея. Москва.

К ст. Попов А. А.

Л. В. Попов. «Ходоки на новые места». 1903—04.
Молотовская государственная художественная галлерея.

К ст. Попов Л. В.

Л. В. Попов. «Луга затонило». 1909. Чкаловский областной краеведческий музей.

Л. В. Попов. «К закату» («Агитатор»). Около 1906.
Чкаловский областной краеведческий музей.

К ст. Попов Л. В.

чевни» (1859). За картину «Склад чая на Нижегородской ярмарке» (1860) П. получил большую золотую медаль и заграничную командировку. В 1863—67 художник жил за границей в качестве пенсионера Академии. По возвращении он почти прекратил свою деятельность. Из последних работ наиболее значительна «Балаганы в Туле на святой неделе» (1868, есть вариант 1873). Хотя в картинах П., часто отмеченных тонким юмором, и отсутствовали тенденции обличения существовавшего общественного строя, его творчество, правдиво воспроизводящее сцены народного быта, проникнутое любовью к человеку труда, принадлежало к передовому, демократическому направлению в русском искусстве.

Лит.: Собко Н. П., Словарь русских художников, т. 3, вып. 1, СПБ, 1899.

ПОПО́В, Владимир Вениаминович (р. 1902) — советский энтомолог, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1953). Окончил Институт прикладной зоологии и фитопатологии в Ленинграде (1927). С 1927 работает в Зоологич. ин-те Академии наук СССР. П. принадлежат работы по систематике, морфологии, фаунистике, экологии и эволюции перепончатокрылых (преимущественно пчелиных) и нек-рых других групп насекомых и членистоногих; занимался изучением фауны и экологии насекомых Среднего и Южного Урала, Средней Азии, Казахстана и Армении. Награждён двумя орденами, а также медалями.

Соч. П.: Паразитизм пчелиных, его особенности и эволюция, «Журнал общей биологии», 1945, т. 6, № 3; Внутривидовой и внутриродовой паразитизм и эволюция перепончатых насекомых (Hymenoptera), «Доклады Акад. наук СССР», 1948, т. 60, № 4; О значении пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) в процессе эволюции, «Труды Всесоюзного энтомологического об-ва», 1951, т. 43; Пчелиные опылители маревых, «Зоологический журнал», 1952, т. 31, вып. 4.

ПОПО́В, Владимир Константинович (1896—1948) — советский электротехник. В 1921 окончил Петроградский (Ленинградский) политехнич. ин-т и был оставлен при нём для педагогич. работы. С 1934 — профессор этого института. Работал также в ряде других научных и учебных институтов. П. является одним из основателей советской школы специалистов по электроприводу. В его трудах впервые дана классификация электроприводов и их режимов, проанализированы переходные процессы различных типов электропривода, дано обобщение теории работы электроприводов и автоматич. управления ими. Под руководством П. разрабатывались проекты электрооборудования Кузнецкого и Магнитогорского металлургич. комбинатов, завода «Запорожсталь» и др. П. вёл большую научно-организаторскую работу.

Соч. П.: Применение электродвигателей в промышленности, ч. 1—3, Л.—М., 1932—39; Основы автоматики электропривода, Л.—М., 1938 (совм. с Д. В. Васильевым); Основы электропривода, М.—Л., 1945.

Лит.: Владимир Константинович Попов [Некролог], «Автоматика и телемеханика», 1948, т. 9, № 3.

ПОПО́В, Владимир Фёдорович (р. 1907) — русский советский писатель. Родился в Харькове в семье служащего. Окончил Донецкий индустриальный ин-т, работал инженером. В романе «Сталь и шлак» (1948, новая редакция 1949), за к-рый автор удостоен Сталинской премии в 1949, изображена деятельность подпольной партийной организации и коллектива металлургич. завода в Донбассе в годы Великой Отечественной войны 1941—45. В романе показана руководящая роль партии в героич. борьбе против фашистских захватчиков.

Лит.: Иванов К., Героика советской жизни, в кн.: Новые успехи советской литературы, М., 1949; Тарасенков Ан., Героика борьбы и труда, «Новый мир», 1949, № 2.

ПОПО́В, Иван Иванович (1862—1942) — русский революционер-народоволец, публицист. Родился в Петербурге в семье фельдфебеля. В 1882 окончил учительский ин-т. В этом же году стал членом центрального кружка «*Народная воля*» (см.). В 1884 был арестован, а в 1885 в административном порядке выслан в Забайкалье, в Кяхту. В 1894 поселился в Иркутске, где редактировал газету «Восточное обозрение» и журнал «Сибирский сборник». С 1906 жил в Москве, вступил в кадетскую партию, сотрудничал в ряде газет (напр., «Новь») и журналов. После Великой Октябрьской социалистической революции от общественной деятельности отошёл; входил в кружок народовольцев при «Обществе политкаторжан».

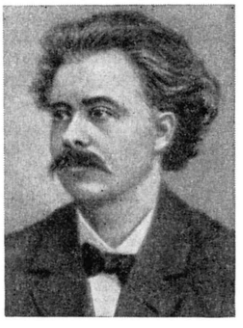
Соч. П.: Минувшее и пережитое. Воспоминания за 50 лет, ч. 1—2, Л., 1924.

ПОПО́В, Лев Васильевич (1845—1906) — русский терапевт-клиницист. Ученик С. П. Боткина. В 1868 окончил Медико-хирургич. академию и с 1876 был профессором там же; в 1881—89 — профессор Варшавского ун-та. После смерти С. П. Боткина руководил (с 1890) терапевтич. клиникой Военно-медицинской академии. Известны работы П. в области клиники внутренних болезней, фармакологии и экспериментальной патологии. Впервые (1870) изучил бутирово-кислое брожение в желудке при сужении привратника желудка; показал (1871), что заражение холерой может происходить через свежие рвотные массы, испражнения и мочу холерных больных. В 1875 открыл и описал образование в головном мозгу особых узелков, характерных для заболевания сыпным тифом. Установил (1872), что при введении в организм мышьяка наступает уменьшение, а при введении щёлочи — увеличение выделения сахара с мочой, описал ряд симптомов при различных пороках сердца и др.

Соч. П.: Клинические лекции, вып. 1—2, СПБ, 1895—1896; Возвратный тиф, СПБ, 1899.

Лит.: Фарбер В. Б., Л. В. Попов, его роль и значение в развитии отечественной внутренней медицины, «Клиническая медицина», 1950, № 10.

ПОПО́В, Лукиан Васильевич (1873—1914) — русский живописец-передвижник (см. *Передвижники*). В 1896—1902 учился в петербургской Академии художеств у В. Е. Маковского. С 1912 — академик. П. принадлежал к наиболее прогрессивным кругам поздних передвижников. Подобно Н. А. Касаткину и С. В. Иванову, он в своём творчестве выступил певцом революционного движения, отобразил жизнь и революционную борьбу крестьянства [«Ходоки на новые места», 1903—04; «К закату» («Агитатор»), ок. 1906; «В деревне» («Вставай, подымайся...»), 1906—07; «Луга затопило», 1909. Иллюстрации см. на отдельном листе]. В картинах П. показаны также сцены из жизни рабочих, трудовой интеллигенции («Встреча», 1903, «Товарищи», 1907, «Социалисты», ок. 1908, и др.). Работы художника отличаются смелостью и силой обобщения действительности, богатством типов, яркостью психологических и социальных характеристик, законченностью исполнения.



Лит.: Рогинская Ф., Лукиан Попов, «Искусство», 1949, № 5.

ПОПО́В, Методий (1881—1954) — болгарский биолог, член Болгарской академии наук (с 1947).

Лауреат Димитровской премии (1950). Депутат Народного собрания Народной Республики Болгарии. Окончил Софийский ун-т (1904). С 1910 — профессор университета, а с 1919 — медицинского ин-та в Софии; с 1948 — директор Биологич. ин-та Болгарской академии наук. Ранние работы П. относятся к изучению искусственного *партеногенеза* (см.); он пришёл к выводу, что различные химич. вещества, вызывающие развитие неоплодотворённых яйцеклеток, способны также усиливать жизнедеятельность соматич. клеток. Дальнейшие исследования П. посвящены вопросам повышения (стимуляции) жизненных функций клеток. П. показал, что влияние стимуляторов, представляющих собой химич. соединения (как органические, так и неорганические), выражается в усилении окислительных процессов в организме, в усилении интенсивности ферментативных процессов и в возрастании набухаемости и дисперсности коллоидов протоплазмы. Большое значение имеют его исследования по стимуляции семян с.-х. растений. Намачивая семена различных культур (хлопчатника, риса, сахарной свёклы, пшеницы, табака и др.) в соответствующих растворах стимулятора при строго определённом времени их действия, П. показал возможность повышения урожайности этих культур от 8 до 30%.

П. был видным общественным деятелем, членом Всемирного Совета Мира.

Соч. П.: Popoff M., Das Zellstimulationsproblem in Anwendung auf Medizin und Landwirtschaft, B., 1927 (Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Neue Folge, H. 3); Die Zellstimulation. Ihre Anwendung in der Pflanzenzüchtung und Medizin, B., 1931.

Лит.: Списък на научните трудове на акад. д-р Методий Попов, б. м., [1953].

ПОПО́В, Михаил (р. 1899) — болгарский певец (бас). Народный артист Республики. В юношеском возрасте пел в церковном хоре. В 1924 окончил юридич. факультет Софийского ун-та. Работал хористом в Народной опере в Софии, брал уроки пения у И. Вульпе. В 1925—26 учился в консерватории в Неаполе у Ф. да Лучиа. Пел в оперных театрах Италии. С 1927 — солист Народной оперы в Софии. Главные партии: Мефистофель («Фауст» Ш. Гуно), Дон Базилио («Севильский цирюльник» Дж. Россини), Лепорелло («Дон Жуан» В. А. Моцарта), Сусанин («Иван Сусанин» М. И. Глинки) и др. В 1950 удостоен Димитровской премии.

ПОПО́В, Михаил Иванович (р. 1742—ум. ок. 1790) — русский писатель и переводчик. Происходил из купеческой семьи, был актёром (с 1757). Учился в Московском ун-те (в 1765—67). С 1767—секретарь «Комиссии для сочинения проекта нового уложения». П. участвовал в «Трутне» Н. И. Новикова и других сатирич. журналах 1769—74, а также в издании «Собрания разных песен» М. Д. Чулкова (1770—74), с к-рым П. связывал интерес к фольклору. П.— автор сборника повестей и рассказов «Славенские древности, или приключения славенских князей» (3 чч., 1770—71) и песен. Основное произведение П.— комич. опера «Анюта» (1772) из народной жизни, отразившая антидворянские настроения крепостного крестьянства накануне восстания Е. И. Пугачёва. Мифологич. словарь П. («Описание древнего славенского баснословия», 1768) сыграл заметную роль в истории русской поэзии конца 18 — начала 19 вв.

Лит.: Макогоненко Г. П., Николай Новиков и русское просвещение XVIII века, М.—Л., 1951 (стр. 56—57); Благой Д. Д., История русской литературы XVIII века, 2 изд., М., 1951; Берков П. Н., Русская комедия и комическая опера XVIII века, М.—Л., 1950 (стр. 25—28).

ПОПО́В, Михаил Родионович (1851—1909) — русский революционер-народник. В 1875, будучи студентом Петербургской медико-хирургической академии, вступил в народническую организацию. В 1876 был участником «хождения в народ». В марте 1878 вместе с Г. В. Плехановым участвовал в организации стачки рабочих Новой бумагопрядильни в Петербурге. Активный деятель «Земли и воли», после раскола к-рой в 1879 примкнул в «Чёрному переделу». В 1879—80 являлся руководителем киевской организации народников. В феврале 1880 в Киеве был арестован и приговорён к смертной казни, заменённой затем бессрочной каторгой. Первоначально отбывал каторгу в Сибири на Каре, затем в Петропавловской крепости. С 1884 до революции 1905 был узником Шлиссельбургской крепости.

ПОПО́В, Николай Иванович (1831—78) — русский историк, исследователь истории и археологии Сибири. Окончив Казанскую духовную академию, П. преподавал в Иркутской семинарии и принимал одновременно активное участие в деятельности восточносибирского отдела Русского географического общества. В «Известиях» общества П. на протяжении ряда лет опубликовал несколько исследований: «Общий исторический обзор археологических изысканий в Сибири» (1871), «О каменных бабах Минусинского края» (1872), «О рунических письменах в Минусинском крае» (1874), «Об орудиях каменного века на севере и востоке Сибири» (1878) и др.

ПОПО́В, Нил Александрович (1833—91) — русский буржуазный историк и славяновед, член-корреспондент Петербургской академии наук (с 1883). Окончил историко-филологич. факультет Московского ун-та. По своим политич. взглядам был панславистом (см. *Панславизм*). С 1860 преподавал на кафедре русской истории Московского ун-та. В 1869 защитил докторскую диссертацию «Россия и Сербия. Исторический очерк русского покровительства Сербии с 1806 по 1856» (2 тт.). Монографии и многочисленные статьи П. по русской истории и славяноведению, в частности по истории Сербии, представляют интерес благодаря привлечению автором большого фактического материала. П. известен также как издатель документальных материалов, в частности Московского архива министерства юстиции (он являлся директором этого архива) и трёхтомника «Актов Московского государства» (1890—1901).

Лит.: Русский биографический словарь, т. [14], СПБ, 1905.

ПОПО́В, Павел Ильич (1872—1950) — советский статистик, член РКП(б) с 1924. П. родился в Иркутске, был народным учителем в Усть-Уде, где поддерживал связь с политич. ссыльными. Переехав (1895) в Петербург для продолжения образования, принял активное участие в революционном движении. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса» держал через П. связь с подпольной типографией. По делу Лахтинской типографии, где печаталась брошюра В. И. Ленина, П. был арестован и после полуторагодичного заключения (1896—97) выслан в Уфимскую губернию, где начал заниматься статистикой (1898). П. работал в Уфимском, Самарском, Смоленском, Вологодском, Харьковском и Тульском земствах, пройдя путь от статистика-счётчика до заведующего губернским статистическим отделением. После Февральской буржуазно-демократической революции 1917 П. возглавлял в министерстве земледелия отдел сельскохозяйственной переписи 1917. П. принимал непосредственное участие в подготовке проекта «Положения о государственной статистике», к-рое было издано 25 июля 1918 за подписью В. И. Ленина, и с образованием ЦСУ был назначен его управляющим.

При участии П. и под его руководством была организована централизованная советская государственная статистика, в центре и на местах, проводились переписи 1918, 1920, 1923, он руководил подготовительными работами по переписи 1926; участвовал также в переписи 1939. Под редакцией П. были изданы результаты основных статистич. работ по народному хозяйству СССР, проведённых в течение ряда лет. П. принимал активное участие в выпуске статистич. ежегодников, справочников, а также журнала «Вестник статистики» и «Бюллетень ЦСУ». Будучи управляющим ЦСУ, П. одновременно был членом президиума Госплана СССР. С 1926 — П. член президиума Госплана РСФСР, с 1949 — член Научно-методологического совета при ЦСУ СССР. П. был награждён орденами Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени и медалями.

ПОПО́В, Павел Степанович (1842—1913) — русский китаевед. Окончил факультет восточных языков Петербургского ун-та. Служил в Российской дипломатич. миссии в Пекине, потом был генеральным консулом в Пекине. С 1902 — приват-доцент факультета восточных языков Петербургского ун-та. В 1879 П. издал «Русско-китайский словарь» (3 изд., 1900), в 1888 — дополненный и законченный им большой «Китайско-русский сло́варь» (2 чч.) П. И. Кафарова (Палладия). За этот труд П. получил в 1890 звание члена-корреспондента Петербургской академии наук. В 1896 Русское географическое общество издало сделанный П. перевод китайского сочинения «Мэнгу юму цзи» («Заметки о монгольских кочевьях»), содержащего ценный географич., историч., археологич. и этнографич. материал. П. принадлежат аннотированные переводы китайских классиков, а также ряд историч., географич. и лингвистич. трудов.

Соч. П.: Издания факультета восточных языков С.-Петербургского ун-та: Китайские тексты разговорного языка, т. 1—2, СПБ, 1903; Государственный строй Китая и органы управления, СПБ, 1903; Дополнение к «Государственному строю Китая», СПБ, 1909; Китайский философ Мэн-Цзы, пер. с китайск., снабж. примеч., СПБ, 1904; Избранные китайские тексты, СПБ, 1904; Конституция и земские учреждения в Китае, СПБ, 1910; Изречения Конфуция, учеников его и др. лиц, пер. с китайск. с примеч., СПБ, 1910; Краткий исторический очерк уголовного законодательства Китая с древнейших времен до второй половины X века по р. х., СПБ, 1880; Краткое введение к изучению китайского языка, Иокогама, 1908; Реформационное движение в Китае, «Вестник Европы», 1897, № 9—11; Два месяца осады в Пекине (Дневник 18 мая — 31 июля ст. ст. 1900 г.), «Вестник Европы», 1901, № 2—3; Описание Хей-лун-цзяньской провинции, Владивосток, 1896.

ПОПО́В, Пётр Ильич (гг. рожд. и смерти неизв.)— русский землепроходец начала 18 в. В 1711 спустился по р. Анадырю и достиг района мыса Дежнёва. Собрал сведения о быте чукчей и эскимосов, природе Чукотки и Аляски, а также о пути на Аляску через Берингов пролив.

Лит.: Берг Л. С., Открытие Камчатки и экспедиции Беринга, 1725—1742, М.—Л., 1946; Ефимов А. В., Из истории великих русских географических открытий в Северном Ледовитом и Тихом океанах. XVII-й — первая половина XVIII в., М., 1950.

ПОПО́В (Алексеев), Федот Алексеевич (гг. рожд. и смерти неизв.) — русский землепроходец, промышленник. Был приказчиком великоустюжского купца А. Усова. В 1647 в поисках новых промысловых угодий и для достижения р. Анадыря организовал морскую экспедицию, в к-рой принимал участие С. И. Дежнёв. Потерпев неудачу, П. вместе с Дежнёвым в 1648 повторил попытку пройти морем в устье р. Анадырь. Экспедиция вышла из устья Колымы, проплыла вдоль морского побережья на В. и прошла через Берингов пролив; по всей вероятности, П. достиг Камчатки.

Лит.: Открытия русских землепроходцев и полярных мореходов XVII в. на Северо-Востоке Азии. Сб. документов, М., 1951.

ПОПО́ВА, Марта (р. 1892) — болгарская актриса. Народная артистка Республики. Театральное образование получила в Праге, в драматич. школе, руководимой видными чешскими актёрами Э. Вояном и М. Гюбнеровой. Одновременно обучалась вокальному искусству. С 1910 играет в Народном театре в Софии. П.— актриса большого творческого диапазона; она обладает ярким темпераментом, разносторонним мастерством. Жизнерадостностью, оптимизмом отличалось её исполнение ролей Беатриче и Марии («Много шуму из ничего», «Двенадцатая ночь» В. Шекспира), Дорины («Тартюф» Мольера). Глубина драматич. дарования П. со всей силой раскрылась в образах Катерины («Гроза» А. Н. Островского), Маши («Живой труп» Л. Н. Толстого), Сони («Преступление и наказание» по Ф. М. Достоевскому), Насти («На дне» М. Горького). В конце 40-х — начале 50-х гг. П. успешно сыграла роли коммунистки Славки («Тревога» О. Василева), свекрови («Свекровь» А. Страшимирова), Фёклы Ивановны («Женитьба» Н.В.Гоголя), Констанции («Обыкновенный человек» Л. М. Леонова) и др. За создание образов Дорины, Славки и Констанции П. удостоена Димитровской премии за 1949.

Лит.: Державин К., Болгарский театр, М., 1950 (стр. 370—71).

ПОПО́ВА, Роза (1878—1949) — выдающаяся болгарская актриса, режиссёр, театральный деятель. Начала играть в 1897 в труппе Стояна Попова. В 1899—1912 возглавляла созданный ею передвижной театр, а также театры в гг. Пловдиве и Русе. Выступала на сцене Народного театра в Софии, гастролировала в Белграде и Загребе. Брала уроки драматич. искусства у Й. Кайнца (Вена). П. ставила преимущественно произведения мировой классич. драматургии и лучшие пьесы современных авторов. Стремясь усилить воспитательное воздействие спектаклей, ввела в практику обсуждение спектаклей со зрителями. Творческая деятельность П. была отмечена неутомимыми исканиями. Неудовлетворённость окружающей жизнью рождала в искусстве П. тему морального подвига. Созданные ею образы — Маргарита Готье («Дама с камелиями» А. Дюма-сына), Луиза Миллер («Коварство и любовь» Ф. Шиллера), Катюша Маслова («Воскресение» по Л. Н. Толстому), Соня («Дядя Ваня» А. П. Чехова) — были проникнуты протестом против пошлой обывательской жизни и буржуазной морали. Тонкий лиризм сочетался в игре П. с трагич. началом, глубоко раскрывшимся в таких ролях, как Медея («Медея» Еврипида), Антигона («Антигона» Софокла), Сафо («Сафо» Ф. Грильпарцера), Гедда Габлер и фру Альвинг («Гедда Габлер», «Привидения» Г. Ибсена). Игра П. отличалась глубиной сценич. перевоплощения, психологич. правдой, яркой эмоциональностью. Оставила сцену в 1937. П. является автором пьес, стихотворений, критич. статей и переводов.

Лит.: Сборник в чест на Роза Попова и Маня Икономова, София, 1926; Пенев П., Лекции по истории на българския драматически театър, ч. 2, София, 1954; Державин К., Болгарский театр, М., 1950 (стр. 213—16).

ПОПО́ВА ПРАВИЛО (в органической химии) — закономерность окисления кетонов жирного ряда, открытая в 1869 русским химиком А. Н. Поповым; состоит в том, что при окислении кетонов разрываются связи между карбонильной группой и одним или другим из соседних с ней атомов углерода радикала, причём состав и строение радикалов влияют на место разрыва в молекуле кетона и на

состав кислот и других продуктов окисления. П. п. строго не соблюдается. Русский химик Е. Е. Вагнер, продолжавший исследования Попова, показал (1882, 1885), что связи между атомами углерода радикалов и карбонильной группой могут разрываться с каждой стороны этой группы. Например, при окислении этилизопропилкетона образуются пропионовая кислота, ацетон, уксусная и изомасляная кислоты:

$$CH_3-CH_2-CO-CH(CH_3)_2 \xrightarrow{+O_2} CH_3-CH_2-COOH+CO(CH_3)_2$$

$$CH_3-CH_2-CO-CH(CH_3)_2 \xrightarrow{+1^1/_2O_2} CH_3COOH+(CH_3)_2-CH-COOH$$

Лит.: Попов А. Н., О законности окисления кетонов и о применении ее к определению строения алкоголей и кислот, Варшава, 1872; Вагнер Е., Об окислении монокарбонильных кетонов, «Журнал Русского физико-химического об-ва [часть химическая]», 1884, т. 16, вып. 8—9.

ПОПО́ВИЧЕСКАЯ — станица, центр Кагановичского района Краснодарского края РСФСР. Расположена на р. Понуре, близ Понурского лимана, в 5 *км* от ж.-д. станции Величковка (на линии Тимашевская — Крымская). Масло-сыродельный и кенафный заводы, инкубаторно-птицеводческая станция. Средняя, семилетняя и 2 начальные школы, 2 библиотеки, Дом культуры, 2 клуба, кинотеатр, изба-читальня. В районе — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), технических, овощебахчевых и кормовых культур. Мясо-молочное животноводство, рыболовство. 4 рыболовецких колхоза, 4 МТС, мясо-молочный совхоз. Рыбозавод.

ПОПО́ВКИН, Евгений Ефимович (р. 1907) — русский советский писатель. Член КПСС с 1927. Окончил литературный факультет Московского ун-та (1931). В первом романе П. «Большой разлив» (1940) изображены классовая борьба на Дону в период коллективизации, торжество колхозного строя. После Великой Отечественной войны 1941—45, участником к-рой он был, П. опубликовал роман «Семья Рубанюк» (1947—51), за к-рый удостоен Сталинской премии в 1952. Рисуя жизнь украинского села в военные и послевоенные годы, П. раскрыл душевный мир советских людей, рост их социалистического сознания.

ПОПО́ВНИК — род многолетних травянистых или полукустарниковых растений сем. сложноцветных; то же, что *нивяник* (см.).

ПОПО́ВСКИЙ, Николай Никитич (р. ок. 1730— ум. 1760)—русский просветитель, профессор Московского ун-та, писатель и переводчик, ученик и соратник М. В. Ломоносова. Родился в Москве в семье священника. Учился в Славяно-греко-латинской академии. Весной 1748 П.был зачислен в университет при Академии наук. В конце 1753 он получил степень магистра и был назначен конректором (помощником директора) академической гимназии. В 1755 П. был направлен во вновь созданный Московский ун-т и состоял профессором его около пяти лет. Ему было поручено преподавание философии в старшем классе гимназии и чтение лекций по философии и красноречию в университете. Своей научной и общественной деятельностью он сыграл значительную роль в первый период существования Московского ун-та. П. принимал непосредственное участие в создании первой московской газеты «Московские ведомости». По своим общефилософским взглядам П.— материалист. Он стремился к философскому осмысливанию явлений природы и накопленных наукой данных. Философию П. характеризовал как «мать всех наук и художеств» и сравнивал её с архитектором, к-рый, «не вмешиваясь в подробное сложение каждой части здания, однако каждому художнику предписывает правила, порядок, меру, сходство частей и положение всего строения, так что без одного его самые искуснейшие художники успеть не могут». П. много писал в стихах и прозе, сделал много переводов. Особенно ценили современники его стихотворный перевод философской поэмы англ. поэта А. Попа «Опыт о человеке», нек-рых од Горация и его «Науки поэзии» (1751—53). Будучи просветителем, П. верил во всесилие разума, возлагал надежды на просвещённого монарха. Вместе с М. В. Ломоносовым П. боролся против засилия иностранных профессоров в Московском ун-те, за развитие русской литературы и науки, за чистоту и развитие общенародного русского языка.

Соч. П.: Речь, говоренная в начатии философических лекций, в кн.: Речи, произнесенные в торжественных собраниях Московского университета русскими профессорами оного..., ч. 1, М., 1819.

Лит.: Биографический словарь профессоров и преподавателей Московского университета за истекающее столетие, ч. 1, М., 1855; Жизнеописание [Н. Н. Поповского], в кн.: Речи, произнесенные в торжественных собраниях Московского университета русскими профессорами оного..., ч. 1, М.,1819; Якушкин В., Из первых лет жизни Московского университета, М., [б./г.].

ПОПО́ВЦЫ — основная группа старообрядческого течения в русской православной церкви, признающая церковную иерархию и священников, в отличие от т. н. беспоповцев, у к-рых нет священников. Возникший в конце 18— начале 19 вв духовный центр П. в Москве, на Рогожском кладбище, стал основой старообрядческой церкви. См. *Старообрядчество.*

ПОПОКАТЕПЕ́ТЛЬ (по-ацтекски — дымящаяся гора) — вулкан на Ю. Мексики, в Поперечной Вулканической Сьерре, в 65 *км* к Ю.-В. от г. Мехико. Выс. 5452 *м*. Постоянно дымится. В 16—17 вв.— частые извержения. В 1920 начал новый период эруптивной деятельности; последнее извержение в 1947. До выс. 3800 *м* склоны П. покрыты дубовыми и сосновыми лесами, в зоне 3800—4560 *м* обнажены (вулканич. песок), выше 4560 *м* — вечные снега. На вост. склоне — небольшие ледники.

ПОПОЛА́НЫ (итал. popolani, от popolo — народ)— торгово-ремесленное население средневековых городов Северной и Средней Италии, объединённое в цехи. С конца 12 — начала 13 вв. П. вели упорную борьбу с городскими феодалами и патрициатом и во 2-й половине 13 в. захватили власть в североитал. городах с наиболее развитым ремеслом (во Флоренции, Болонье, Сиене и др.), лишив дворянство политич. прав. К 14 в. происходит резкое расслоение П. на богатую верхушку, сосредоточившую в своих руках всю власть, и основную массу ремесленников; исчезает и сам термин «П.».

«ПО́ПОЛ-ВУХ» («Popol-Vuh») — произведение на языке индейской народности киче (Гватемала), игравшей важную роль в культуре Центральной Америки до вторжения испан. колонизаторов в 16 в. Записана лат. шрифтом в 16—17 вв. с устной передачи. «П.-В.» содержит историч. предания киче, мифы о сотворении мира и человека, о сошествии богагероя в «страну небытия», потопе, смешении языков, «непорочном зачатии» и др. «П.-В.» представляет значительный интерес для изучения индейской мифологии.

Лит.: Girard R., Le Popol-Vuh. Histoire culturelle des Maya Quiches, P., 1954.

ПОПОЛЗНИ (Sittidae) — семейство птиц отряда воробьиных. Длина тела ок. 15 *см*, вес ок. 25 *г*. Клюв прямой, когти сильно изогнуты, хвост короткий. Окраска оперения спинной стороны тела серая, головы — темносерая или чёрная, брюшной — от белой до бурой. Всего 17 видов; распространены в

Европе, Сев. Африке, Азии, Австралии, на Зондских о-вах и в Сев. Америке. В СССР — 3 вида: обыкновенный П. (Sitta europaea), обитающий в лесной зоне, а также на Кавказе; черноголовый П. (S. canadensis) — в Закавказье, и скалистый П. (S. neumayer) — в Закавказье и в горах Средней Азии. Обыкновенный П. размножается в апреле — июне; гнездо устраивает в дуплах деревьев; в году 1—2 кладки из 5—9 яиц каждая. Насиживает 15 дней. Питается различными насекомыми, семенами растений. Хорошо лазает по деревьям и вверх и вниз головой. Полезен уничтожением насекомых — вредителей лесного хозяйства.

Обыкновенный поползень.

«ПО́ПОЛО» («Il Popolo» — «Народ») — итальянская реакционная ежедневная газета, официальный орган христианско-демократической партии. Выходит с 1944. Издаётся в Риме. С 1947, после того как христианско-демократическая партия заняла монопольное положение в правительстве, газета стала официозом последнего.

ПОПО́НА — покрывало для лошадей, крупного рогатого скота, собак и других домашних животных. П. бывают зимние (из толстой ткани — сукна или бобрика) и летние (из лёгкой ткани). Зимние П. служат для согревания тела животного, летние — для предохранения от излишнего охлаждения (когда животное потное) и от укусов насекомых. Для тренируемых лошадей на конных заводах и ипподромах делают длинные П., закрывающие всё тело животного. К П. часто пристёгивают т. н. капор с отверстием для глаз, закрывающий шею и голову лошади. П. применяют гл. обр. при транспортировке племенных животных, а также в конных заводах, конефермах совхозов, колхозов и на ипподромах при проводке тренируемых лошадей.

ПО́ППЕР (Popper), Давид (1843—1913) — чешский виолончелист, композитор и педагог. В 1861 окончил Пражскую консерваторию по классу Ю. Гольтермана. В 1868—73 был первым виолончелистом оркестра Венской оперы. В дальнейшем деятельность П. в основном протекала в Венгрии, где он с 1886 был профессором консерватории в Будапеште и участником известного струнного квартета, возглавлявшегося Е. *Губаем* (см.). С большим успехом концертировал во многих странах (в т. ч. в России, особенно часто в 80-х гг. 19 в.). П. был одним из крупнейших виолончелистов своего времени. Его игра, отличавшаяся красивым, сочным тоном, блестящей виртуозной техникой, захватывала романтич. взволнованностью, ярким артистизмом, изяществом. П. написал для виолончели 4 концерта, 3 сюиты и значительное число пьес, среди к-рых «Фантазия на украинские песни», «Венгерская фантазия» и др. До сих пор сохранились в концертном репертуаре виолончелистов небольшие жанровые пьесы П. — мелодичные, с богато разработанной инструментальной фактурой («Прялка», «Танец эльфов», «Охота» и др.). Большое педагогич. значение имеют его «40 этюдов большой трудности» (опус 73). П. завершил работу над незаконченным концертом для виолончели до мажор И. Гайдна. Издал сборник собственных каденций к виолончельным концертам.

Лит.: Urie B., Čeští violoncellisté (XVIII—XIX století), Praha, 1946.

«ПОПРА́ВКА ПЛА́ТТА» — см. *«Платта поправка» 1901.*

ПОПРА́ВКА ПРИ ИЗМЕРЕ́НИИ — величина, к-рая должна быть алгебраически прибавлена к номинальному значению меры или показанию измерительного прибора, чтобы повысить точность результата измерения. Поправка равна погрешности значения меры или показания прибора, взятой с обратным знаком. Если погрешность $\gamma = A_н - A_д$, то поправка $c = -\gamma$ ($A_н$ — номинальное и $A_д$ — действительное значение меры или показания измерительного прибора). Поправка, выраженная в долях номинального значения измеряемой величины, носит название относительной поправки. Для нек-рых измерительных приборов (в частности, интегрирующих) вместо поправки находят поправочный множитель k, на к-рый должны умножаться показания прибора для получения действительного значения измеряемой величины. Поправочный множитель $k = 1 + c_0$, где c_0 — относительная поправка. Лабораторные и образцовые приборы обязательно снабжаются аттестатом или свидетельством с данными о величине погрешности, позволяющими вносить поправки в показания этих приборов. Нек-рые систематические ошибки инструментов выявляются путём многолетних исследований после их установки в рабочем положении (напр., инструментов, применяемых в астрономии). См. *Измерение*, *Измерительные приборы*, *Погрешность измерительного прибора*.

Лит.: Маликов С. Ф., Введение в технику измерений, 2 изд., М., 1952.

ПОПРА́ВКА ЧАСО́В — разность между точным временем в к.-л. момент и показанием часов в этот же момент. П. ч. указывает число часов, минут, секунд и долей секунды, к-рое нужно алгебраически прибавить к показанию часов, чтобы получить точное время. П. ч. может быть найдена относительно звёздного или среднего солнечного времени (местного, поясного, всемирного и др.; см. *Время*). Определение П. ч. является одной из основных задач практич. астрономии; регулярные астрономич. наблюдения для нахождения П. ч. проводятся лабораториями *службы времени* (см.). С течением времени П. ч. изменяется; её изменение за одни сутки называют суточным *ходом часов* (см.).

ПОПРА́ВОЧНИК АРТИЛЛЕРИ́ЙСКИЙ — артиллерийский прибор, предназначенный для механизации работы по определению суммарных поправок на отклонение метеорологич. и баллистич. условий стрельбы от данных таблиц. См. *Приборы управления артиллерийским огнём*.

ПО́ПРАД — река в Чехословакии и Польше, правый приток р. Дунаец (бассейн Вислы). Длина 133 *км*, площадь бассейна ок. 2 080 *км*². Берёт начало на юж. склонах Высоких Татр, протекает через Спишскую котловину. Сплавная.

ПО́ПРИЩЕ — 1) В памятниках древнерусской письменности: а) общее название различных мер длины, напр. древнегреч. стадии, старинной версты, обычно равнявшейся 750 *саженям* (см.), и др.; б) обозначение одного дня пути. 2) (Устар.) специально оборудованное помещение или поле, площадь для спортивных игр и состязаний [арена цирка, *ипподром*, *стадион* (см.) и пр.]; то же, что *ристалище* (см.); расстояние (дистанция) для соревнующихся в беге, скачках и пр. 3) (Устар.) район, намеченный охотниками для проведения облавы. 4) Род занятий, профессия, область, сфера человеческой деятельности, напр. избрать П. учёного, работать на педагогич. П. и т. п.

ПОПТО́МОВ, Владимир (1890—1952) — видный деятель болгарского рабочего движения. Отец П., македонский революционер, был убит турецкими поработителями накануне Илинденского восстания 1903. П. закончил педагогич. училище, после чего работал учителем. С 1918 — член Болгарской рабочей социал-демократической партии (тесных социалистов), преобразовавшейся в мае 1919 в Болгарскую коммунистическую партию (БКП). С 1920 по 1923 — депутат болг. парламента. П. принял активное участие в антифашистском народном восстании в сентябре 1923. В 1924 эмигрировал. С 1925 по 1934 П. являлся политич. секретарём Объединённой Внутренней македонской революционной организации и главным редактором её органа — «Македонско дело». В 1925 был заочно приговорён судом монархо-фашистской Болгарии к смертной казни за участие в сентябрьском восстании 1923, в 1936 по другому процессу был заочно приговорён к многолетнему тюремному заключению за революционную деятельность. После вступления на территорию Болгарии Советской Армии-освободительницы и победы народного восстания 9 сент. 1944 П. возвратился на родину. С 1945 являлся членом Политбюро ЦК БКП. В 1945—49 — главный редактор центрального органа партии — газеты «Работническо дело». С 1945— депутат Народного собрания; с февраля по октябрь 1949 — главный секретарь Национального совета Отечественного фронта; с августа 1949 по май 1950 П. — министр иностранных дел, а с января 1950 и до конца жизни — заместитель председателя Совета министров Народной Республики Болгарии.

ПОПУГА́ЕВ, Василий Васильевич (р. 1778 или 1779 — умер, предположительно, 1816) — русский писатель, просветитель, последователь А. Н. Радищева, один из учредителей и руководителей *Вольного общества любителей словесности, наук и художеств* (см.). Сын «живописца Шпалерной мануфактуры», вероятно крепостного. Учился в гимназии Академии наук, занимался педагогич. деятельностью, служил мелким чиновником в Петербургской цензуре, затем в Комиссии составления законов, в экспедиции Главного управления путей сообщения. В своей гражданской лирике и публицистич. статьях П. обличал насилие и произвол, прославлял борьбу с деспотизмом и порабощением народа (стихотворения «Пигмалион», 1802, «Письмо к Борну», 1803, очерк «Негр», 1801, опубл. 1804). Общественно-политич. взгляды П. наиболее полно изложены в обширном трактате «О благоденствии народных обществ» (1801—05, опубл. 1807). В нём он выступал как сторонник демократических и республиканских взглядов. П. высказывался за ликвидацию крепостного права с наделением крестьян землёй. Обличая феодально-крепостнические отношения, понимая неизбежность народного мщения, П., однако, возлагал надежды на «твёрдость» исполнения законов и распространение знаний. Залог прочного существования государства П. видел в приобщении всех классов общества к политич. жизни страны.

Соч. П.: Поэты-радищевцы. Вольное общество любителей словесности, наук и художеств, Л., 1935 (Библиотека поэта. Большая серия); Поэты-радищевцы. Иван Пнин. Василий Попугаев. Иван Борн. Александр Востоков, Л., 1952 (Библиотека поэта. Малая серия).

Лит.: Орлов Вл., Русские просветители 1790—1800-х годов, 2 изд., М., 1953.

ПОПУГА́И (франц. papegai, от арабск. бабагха) (Psittaci, или Psittaciformes) — отряд птиц. Длина тела от 12 *см* (небесный попугайчик) до 1 *м* (синий ара). Окраска оперения яркая, обычно преобладает яркозелёный цвет. Клюв массивный, высота его у основания в 2 раза больше ширины; надклювье подвижно сочленено с лобными костями; основание его покрыто восковицей, конец крючкообразно изогнут. Ноги крепкие, с загнутыми когтями, 4-й палец повёрнут назад. Крылья большие, заострённые, в каждом по 10 первостепенных маховых перьев; хвост из 12 рулевых. Перья с побочным стволом; пух имеется и на *птерилиях* (см.) и на аптериях. Череп десмогнатический (см. *Десмогнатизм*), шейных позвонков 14, грудные позвонки опистоцельные (выпуклые спереди, вогнутые сзади). Головной мозг, а также зоб хорошо развиты. Слепые кишки и жёлчный пузырь отсутствуют. Известно 315 видов П. По строению языка их делят на 2 семейства: щёткоязычные П., или лори (Loridae) (кончик языка с многочисленными нитевидными сосочками), 60 видов, и гладкоязычные П. (Psittacidae), 255 видов. Распространены гл. обр. в тропич. зоне, но в Америке проникают до 42° с. ш. и 54° ю. ш. Образ жизни в основном древесный; встречаются и наземные виды (напр., Nestor notabilis, Cyanorhamphus unicolor и т. д.), а новозеландский совиный П., или какапо (Stigops habroptilus), утратил способность к полёту. Гнездятся П. в дуплах, в щелях между камнями и т. д. В кладке от 2 до 5 белых яиц. Насиживает гл. обр. самка в течение 15—30 дней. Птенцы вылупляются голые и слепые (период постэмбрионального развития длится до 3 месяцев). Питаются П. гл. обр. растительной пищей (орехи, сочные плоды, зёрна), реже — животной. В Новой Зеландии П. *нестор* (см.) нападает иногда на овец. Нек-рые виды, напр. ара (Ara), жако, или серый П. (Psittacus erithacus), и др., наносят серьёзный ущерб с.-х. культурам. П. свойственно особое тяжёлое заболевание — *пситтакоз* (см.), передающееся и человеку. П. часто держат в клетке из-за красивого оперения и развитой способности к подражанию разным звукам, в т. ч. и человеческой речи.

Лит.: Дементьев Г. П., Птицы, под ред. Б. С. Матвеева, М.— Л., 1940 (Руководство по зоологии, т. 6 — Позвоночные); Stresemann E., Aves, в кн.: Handbuch der Zoologie. Gegründet von W. Kükenthal, hrsg. von Th. Krummbach, Bd 7, Hälfte 2, B.—Lpz., 1927—1934; Traité de zoologie. Anatomie, systématique, biologie. Publié sous la direction de P. P. Grassé, P., 1950.

ПОПУГА́ЙЧИК — птица, то же, что *волнистый попугай* (см.).

ПОПУЛИ́СТЫ, партия популистов (от лат. populus — народ),— фермерская партия в США, существовавшая в конце 19 в. Была создана в 1892. В состав П. вошли члены ряда фермерских организаций (грейнджеров, гринбекеров и др.), а также нек-рое число рабочих. Образование партии П. было связано с обезземеливанием и разорением широких слоёв амер. фермерства в результате быстрого развития капитализма в с. х-ве и закабалением фермеров крупными капиталистами. П. выдвинули программу, направленную против банков и капиталистич. корпораций; они требовали «дешёвых денег» (увеличения количества денег в обращении), дешёвого кредита, введения прогрессивного подоходного налога и ограничения размеров государственных налогов, национализации средств транспорта, телеграфа и телефона, введения 8-часового рабочего дня для рабочих. Программа П. стала популярной в стране. В связи с ростом числа рабочих в партии в программе П. увеличилось количество требований, отражавших интересы пролетариата, в частности было осуждено вмешательство судов в конфликты между предпринимателями и рабочими. П., хотя и непоследовательно, выступали против экспансионистской политики правительства США.

П о п у г а и: 1 — красный ара; 2 — гиацинтовый ара; 3 — голубой ара; 4 — чёрный какаду; 5 — розовый какаду; 6 — серый попугай; 7 — двуцветный попугай (слева — самка, справа — самец); 8 — зелёный амазонский попугай; 9 — александрийский попугайчик; 10 — плоскохвостый попугай; 11 — совиный попугай; 12 — пёстрый лори; 13 — красный лори.

К ст. Попугаи.

На президентских выборах 1892 кандидат П. Дж. Уивер получил свыше миллиона голосов. На выборах 1896 П. голосовали за кандидата демократической партии У. Брайана, к-рый в демагогич. целях поддержал нек-рые их требования. К 1900 партия П., разнородная по своему составу, лишённая революционного пролетарского руководства, распалась.

ПОПУЛЯРИЗА́ЦИЯ — 1) Изложение в общедоступной форме к.-л. научного вопроса. 2) Широкое распространение знаний, опыта в той или иной области. 3) Разъяснение целей, задач или назначения чего-либо. См. также *Научно-популярная литература*.

ПОПУЛЯ́РЫ [лат. populares, от popularis, буквально — соотечественник (populus — народ)] — политическое течение в Древнем Риме, группировка рабовладельческой демократии, сложившаяся в 1-й четверти 2 в. до н. э. во время движения *Гракхов* (см.). П. опирались на римское крестьянство и городской плебс. Программа П. в основном сводилась: к наделению неимущих крестьян земельными участками при помощи передела государственного земельного фонда и вывода колоний; к улучшению положения городской свободной бедноты путём проведения законов о снижении цен на хлеб или бесплатной его раздачи беднейшим гражданам; к общей демократизации (но только для свободных) государственного строя рабовладельческой римской республики путём расширения прав народных собраний и власти народных трибунов. Вождями П., как правило, были выходцы из рядов *нобилитета* (см.), противниками — оптиматы, представители политич. течения, выражавшего интересы рабовладельческой аристократии, крупных землевладельцев, группировавшихся вокруг сената. Борьба между П. и оптиматами достигла особой остроты в 133—100 до н. э. В 1 в. до н. э., в связи с прогрессировавшим разорением крестьянства — основной опоры римской рабовладельческой демократии — и падением его удельного веса в политич. жизни, движение П. сходит на нет.

Лит.: Машкин Н. А., Римские политические партии в конце II и в начале I в. до н. э., «Вестник древней истории», 1947, № 3, стр. 126—139; Утченко С. Л., Идейно-политическая борьба в Риме накануне падения республики (Из истории политических идей 1 в. до н. э.), М., 1952.

ПОПУЛЯ́ЦИЯ (от лат. populus — народ, население) — совокупность особей одного вида животных или растений из к.-л. обособленной части ареала этого вида. Каждый вид представляет комплекс П. Состав П. определяется не случайной комбинацией индивидов, а исторически сложившимися взаимоотношениями вида и условий внешней среды в разных частях ареала, в разных *местообитаниях* (см.). Напр., все особи того или иного вида растений, населяющие один участок леса, луга или поля, составляют П. Особи любого вида пресноводных рыб в каждом водоёме также образуют особую П.; нек-рые виды рыб (сиг, ряпушка, окунь, карась) в одном и том же водоёме образуют несколько П. Отдельные П., входящие в состав вида или подвида, различаются между собой не только численностью особей, но и возрастным составом, соотношением полов, эколого-физиологическими, а иногда и нек-рыми морфологич. особенностями. П. является объектом эколого-географич. исследований. Закономерности формирования П. культурных форм гораздо сложнее, поскольку состав П. (напр., пшеницы в поле или стада овец в каком-либо хозяйстве) определяется, помимо природных условий, экономическими особенностями района, направлением отбора и подбора и агрономич. и зоотехнич. условиями.

И. В. Мичурин придавал большое значение отбору лучших особей в пределах П. с целью улучшения сорта, считая, что таким путём в течение длительного времени складывались, напр., все сорта плодовых деревьев. Однако он доказал, что более быстрые результаты достигаются направленным воспитанием гибридов, полученных путём скрещивания особей из разных П.

Впервые термин «П.» был предложен (1903) датским биологом В. Иогансеном для обозначения произвольной смеси особей одного вида, неоднородной в генетич. отношении, т. е. представляющей совокупность разных *биотипов* (см.). Иогансен противопоставлял П. генетически однородной группе особей — т. н. чистой линии, утверждая, что естественный отбор эффективен только в П. и не в состоянии изменить чистую линию. Теория популяции Иогансена отражает идеалистич. взгляды буржуазных биологов начала 20 в., пытавшихся опровергнуть материалистич. учение Ч. Дарвина о творческой роли искусственного и естественного отборов. Впоследствии представители формальной генетики (вейсманизма-морганизма), опираясь на представления Иогансена, рассматривали П. как случайную комбинацию особей, подчинённую исключительно статистич. закономерностям теории вероятностей. Порочность этой точки зрения заключается в том, что она игнорирует влияние внешней среды на организмы, а также действие естественного отбора на формирование признаков.

Лит.: Комаров В. Л., О виде у растений. Страница из истории биологии, в его кн.: Избранные сочинения, т. 1, М.— Л., 1945; Лысенко Т. Д., О двух направлениях в генетике, в его кн.: Агробиология. Работы по вопросам генетики, селекции и семеноводства, [6 изд.], М., 1952; его же, Настоящая генетика — это мичуринское учение, там же (стр. 269—92); Северцов С. А., Проблемы экологии животных, т. 1, М., 1951.

ПОПУРРИ́ (от франц. pot-pourri, основное значение: блюдо из смеси различных видов мяса и зелени) — музыкальная пьеса, составленная из популярных оперных, опереточных, балетных мотивов или народных песен, танцев, излюбленных номеров музыки к кинофильмам и т. п. От *фантазии*, *парафразы* (см.) отличается отсутствием тематич. развития; мелодии, гармония и форма обычно не подвергаются в П. существенным изменениям, допускаются только сокращения, упрощение фактуры. Термин «П.» впервые был применён в музыке в 1711 (сборник пьес, опубликованный франц. издателем К. Балларом). П. приобрели большую популярность в 19 в. В настоящее время инструментальные П. чаще всего исполняются эстрадными или духовыми оркестрами. Существуют также вокальные П. — т. н. мозаики, исполняемые на эстраде и в цирке.

ПО́ПУСКИ — периодические выпуски воды из водохранилища (пруда), расположенного выше определённого участка реки, для регулирования расхода и уровня воды в реке. П. производятся в целях поддержания глубин, необходимых для судоходства или лесосплава, для обеспечения санитарного минимума расхода реки или удовлетворения других потребностей в воде на участках, лежащих ниже водохранилища (пруда).

ПОПУСТИ́ТЕЛЬСТВО — невоспрепятствование совершению преступления, несмотря на имеющуюся к этому возможность. По советскому уголовному праву П., заранее обещанное преступнику, рассматривается как *соучастие* (см.) в преступлении. П., явившееся результатом халатности должностного лица, обязанного по своему служебному положению предупредить преступление, рассматривается как

должностное преступление и карается по ст. 111 УК РСФСР.

«ПОПЮЛЁР ДЕ ПАРИ́» («Populaire de Paris»— «Парижская народная») — французская ежедневная газета. Центральный орган французской социалистической партии. Выходит в Париже. Основана в 1920. До 1951 выходила под названием «Попюлер». В соответствии с линией правого руководства социалистической партии газета, как правило, проводит политику раскола рабочего движения во Франции, выступает с клеветнич. статьями против Французской коммунистической партии и других прогрессивных организаций, активно поддерживает агрессивную политику империалистов США и французских реакционных кругов. Выходит на одном листке незначительным тиражом (25 тыс. в 1953). Имеет воскресное издание «Попюлер-Диманш» («Populaire-Dimanche»), выходящее с 1948.

ПОПЯ́ТНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ ПЛАНЕ́Т — видимое с Земли перемещение планет относительно звёзд с В. на З., т. е. в направлении, противоположном направлению обращения планет вокруг Солнца. Причина П. д. п. заключается в том, что земной наблюдатель перемещается в пространстве вследствие обращения Земли вокруг Солнца и т. о. видит сложное движение, складывающееся из движений наблюдаемой планеты и Земли по их орбитам. П. д. п. наблюдается у верхних планет вблизи противостояния и у нижних планет около нижнего соединения. В таблице приведены *синодические периоды* (см.) обращения планет S, средние значения дуг попятных движений D и продолжительности последних N:

Планета	S (в сутках)	D (в градусах)	N (в сутках)
Меркурий	116	12	17
Венера	584	16	41
Марс	780	15	70
Юпитер	399	10	119
Сатурн	378	7	136
Уран	370	4	150
Нептун	367,5	3	158
Плутон	366,7	2	163

ПОР (гг. рожд. и смерти неизв.) — правитель сев. части Пенджаба (Индия) в конце 4 в. до н. э. Во время похода Александра Македонского в Индию войска, возглавленные П., оказали упорное сопротивление чужеземным завоевателям. В битве у р. Джелам (у древних греков — Гидасп) в 326 до н. э. П., проявивший большое мужество, был ранен и взят в плен. С целью создать себе опору в стране Александр освободил П. и вернул ему его владения, увеличив их пределы. О дальнейшей судьбе П. точных сведений нет.

ПОР (Pór), Берталан (р. 1880) — венгерский живописец и график. Заслуженный художник (с 1952). В начале творческой деятельности следовал реалистич. традициям М. *Мункачи* (см.); позже подвергся влиянию формализма, но с реалистич. традициями целиком не порывал (портреты отца, матери и др., начало 20 в.). В период существования в Венгрии Советской власти (1919) создал ряд революционных плакатов. Затем, с 1919 по 1948, жил в эмиграции (в Чехословакии, Франции, СССР). После освобождения Венгрии реалистическое дарование П. развернулось с новой силой. За картину «М. Ракоши среди крестьянских делегатов» П. награждён премией Мункачи (1950). В 1949 и 1951 награждён премией Кошута.

ПОРАЖЕ́НИЕ ПРАВ (лишение прав) — мера уголовного наказания, заключающаяся в лишении осуждённого тех или иных политических или гражданских прав. По советскому уголовному праву П. п. назначается судом на срок не свыше 5 лет в качестве самостоятельной или дополнительной меры наказания. П. п. применяется лишь в отношении тех прав, к-рые точно перечислены в законе, а именно: активного и пассивного избирательного права, права занимать выборные должности в общественных организациях, а также государственные должности, носить почётные звания, родительских прав, права на пенсию (ст. 31 УК РСФСР). Специальным видом П. п. является лишение военнослужащего воинского звания.

ПОРАЖЕ́НИЕ ТО́КОМ человека — воздействие электрич. тока на человеческий организм, вызывающее нарушение анатомич. целости тканей и физиологич. отправлений или смерть. Происходит б. ч. вследствие прикосновения к токоведущим частям электрич. установок или даже к нетоковедущим их металлич. частям в случаях повреждения изоляции токоведущих частей и наличия *замыкания на корпус* (см.). Опасность П. т. усугубляется при повреждении или неисправности *зануления* (см.) и защитного заземления (см. *Заземление в энергетике*, *Заземление в проводной связи*). В установках высокого напряжения бывают случаи П. т. и без непосредственного прикосновения к токоведущим частям, например при набрасывании влажного шнура, верёвки, нитки на провода высоковольтной линии электропередачи (рис. 1). Тяжесть поражения зависит от величины и рода тока (постоянный или переменный), длительности и пути его прохождения через тело человека (при касании двумя руками, при нахождении ног на проводнике) и других факторов (см. *Электротравма*). Прохождение переменного тока промышленной частоты (50 *гц* и ниже) силой 0,025—0,050 *а* опасно для организма; ток 0,05—0,10 *а* может стать смертельным при любом напряжении. Для постоянного тока значение этих величин несколько выше. С повышением частоты тока тяжесть П. т. человека уменьшается. Однако при этом возникает возможность местного или общего перегрева и ожога тела токами, индуктируемыми в нём магнитными и электрич. полями высокой частоты (см. *Индукционный нагрев*, *Диатермия*).

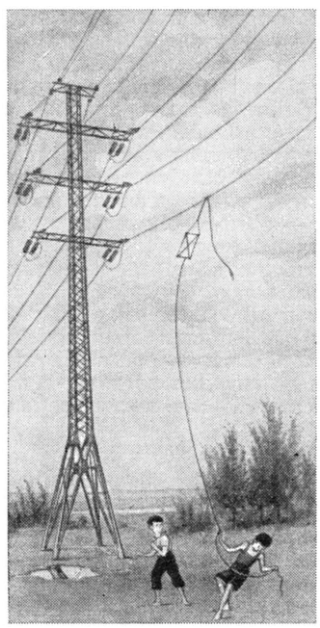


Рис. 1. Случай поражения током линии электропередачи детей, пускающих бумажного змея.

Сопротивление человеческого тела прохождению электрич. тока в образованной им цепи (контакт—тело — контакт) колеблется в широких пределах (800—100 000 *ом*). Оно зависит в основном от состоя-

ния кожи (сухая, влажная, повреждённая), от величины напряжения, плотности прилегания контактов и величины их поверхности. Известны случаи тяжёлого П. т. и смерти в ванне при касании мокрой рукой цоколя лампы напряжением 120 *в* (рис. 2).

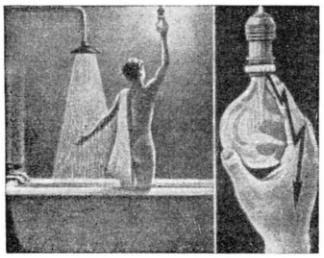


Рис. 2. Случай поражения током от цоколя лампы.

При длительном воздействии тока сопротивление уменьшается, что усиливает тяжесть поражения. Вследствие воздействия электрич. дуги, возникающей в электрич. установках как результат аварии или неправильной операции, возможны тяжёлые ожоги. Иногда происходит электрометаллизация кожи, пропитываемой частицами металла с проводника, расплавленного проходящим током. В ряде случаев тяжёлого П. т., когда человек не показывает

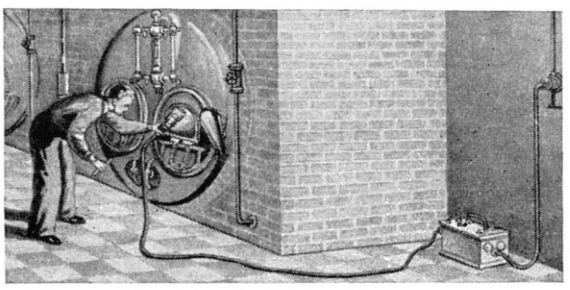


Рис. 3. Работа у металлич. частей котла, где напряжение не должно превышать 12 *в*.

признаков жизни (мнимая смерть), он может быть спасён при немедленном применении продолжительного *искусственного дыхания* (см.).

В связи с возможностью изменения сопротивления тела в широких пределах степень опасности действия электрич. тока на человека регламентируется величинами напряжения, при к-рых в различных окружающих условиях через тело могут пройти токи недопустимой силы. В помещениях, особо опасных в отношении П. т. (колодцы, туннели, металлич. резервуары, котлы), должны применяться напряжения не выше 12 *в* (рис. 3); в помещениях с повышенной опасностью (цехи металлургических, машиностроительных и других заводов), при монтаже трубопроводов и других устройств, обрабатываемых электроинструментом, — 36 *в* (рис. 4) и в помещениях без повышенной опасности — 65 *в*.

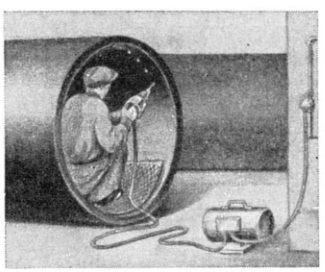


Рис. 4. Работа в металлич. трубопроводе, где напряжение не должно превышать 36 *в*.

Эффективными мерами предотвращения П. т. является неуклонное соблюдение правил безопасности, применение защитных заземлений, занулений и специальных защитных средств, устройство заграждений, сигнализации и блокировок. См. *Защитная блокировка электроустановок*, *Защита линий связи*, *Защита от грозы*, *Плавкий предохранитель*.

Лит.: Королькова В. И., Электробезопасность на промышленных предприятиях, 2 изд., М., 1951; Федоров А. А. и Князевский Б. А., Электроснабжение промышленных предприятий, М.— Л., 1951.

ПОРАЙ-КОШИЦ, Александр Евгеньевич (1877—1949) — советский химик, академик (с 1935, член-корреспондент с 1931). Заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1947). Окончил в 1903 Петербургский технологич. ин-т. С 1905 преподавал в Петербургском технологич. ин-те (ныне Ленинградский технологич. ин-т имени Ленсовета). С 1918 до конца жизни — профессор этого института. В 1941—44 заведовал кафедрой органических красителей Казанского химико-технологич. института, с 1941 заведовал также лабораторией промежуточных продуктов и красителей Института органич. химии Академии наук СССР. С 1942 — редактор «Журнала прикладной химии».

Научные труды П.-К. относятся к области органич. химии, преимущественно химии ароматич. ряда; наиболее известны его работы по химии и технологии красителей. Им изучалась подвижность водородных атомов метиленовых и метильных групп ароматич. и гетероциклич. соединений в реакциях конденсации и азосочетания; синтезирован ряд красителей для волокон различного происхождения, проведены работы по выяснению химизма процессов цветной фотографии и др. В работах по теории цветности (1908—10) П.-К. дал критич. оценку представлений о связи между строением и цветностью и развил ряд оригинальных идей, вскрывавших причины цветности органич. красителей; в этих же работах он предложил хиноидную классификацию красителей и сам термин «краситель». Исследованиями по теории крашения П.-К. доказал наличие химич. взаимодействия между красителями и волокнами белкового происхождения. В области технологии П.-К. предложил способ получения фурфурола (из подсолнечной лузги) и методы его использования; разработал однофазный метод производства азокрасителей; синтезировал ряд кубовых красителей перилового ряда; разработал спектрофотометрич. метод определения красящих веществ на волокнах и др. П.-К. принимал активное участие в создании отечественной анилино-красочной пром-сти и вёл большую педагогич. деятельность. В 1943 П.-К. был удостоен Сталинской премии за многолетние выдающиеся работы в области науки и техники. Награждён орденом Ленина, тремя другими орденами, а также медалями.

Соч. П.-К.: Избранные труды. Работы в области органической химии, химии красящих веществ и теории крашения, М.—Л., 1949.

Лит.: Александр Евгеньевич Порай-Кошиц, М.— Л., 1948 (Акад. наук СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия химич. наук, вып. 8); Канарский Н. Я., Эфрос Б. Е., Будников В. И., Русские люди в развитии текстильной науки, М., 1950.

ПОРБАНДАР — город на З. Индии, в штате Сауращтра, центр княжества Порбандар. Расположен на п-ове Катьявар. 48,5 тыс. жит. (1941). Ж.-д.

станция; порт на Аравийском м. Небольшие хлопчатобумажные, шелкоткацкие и пищевые предприятия. Вывоз соли и стройматериалов.

ПОРБАНДА́Р — княжество в Индии, в составе штата (союза княжеств) Саураштра. Расположено на п-ове Катьявар. Главный город — Порбандар. Площадь 1,6 тыс. *км*². Население 147 тыс. чел. (1941). Основное занятие населения — сельское хозяйство. Выращивают грэм (вид проса), хлопчатник, кокосовую пальму. Крупные известковые карьеры; предприятия текстильной, пищевой и цементной промышленности.

ПОРДЕНО́НЕ — город на С.-В. Италии, в провинции Удине (область Фриули-Венеция-Джулия). 23,3 тыс. жит. (1947). Ж.-д. станция. Прядильная хлопчатобумажная фабрика, небольшие предприятия пищевой пром-сти.

ПОРЕ́З — село, центр Порезского района Кировской обл. РСФСР. Расположено в 100 *км* к Ю. от ж.-д. станции Фаленки (на линии Киров—Яр). В П. — средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе — посевы зерновых (рожь, овёс, пшеница), льноводство; молочно-мясное животноводство. 2 МТС, 4 сельские ГЭС. Кирпичный и маслодельный заводы.

ПОРЕ́ЗНИК (Libanotis) — род многолетних травянистых растений сем. зонтичных. Стебли угловато-ребристые или круглые. Листья очередные, дважды-триждыперистые. Соцветие — сложный зонтик с линейными обёртками и обёрточками. Плод — двусемянка, опушённый или голый. Известно 15 видов П., распространённых в Европе и Азии. В СССР — 13 видов. Наиболее распространён П. промежуточный (L. intermedia), встречающийся в лесной, лесостепной (луга и светлые леса) и степной зонах. В плодах содержится эфирное масло. С.-х. животными поедается плохо. Близкий к нему вид П. горный (L. montana) растёт по горным склонам в Карпатах. П. сибирский (L. sibirica) растёт на Среднем и Южном Урале и в Приуралье.

ПОРЕ́ЦКИЙ, Платон Сергеевич (1846—1907) — видный русский специалист в области математической логики. В 1870 окончил Харьковский ун-т, с 1876 — астроном-наблюдатель Казанского ун-та. Был деятельным членом Казанского общества естествоиспытателей. В 1887 и 1888 впервые в России читал в Казанском ун-те лекции по математич. логике. П. разрабатывал преимущественно логику классов и логику высказываний, где, в частности, занимался вопросом об отыскании систематич. приёмов, позволяющих обозревать множество следствий, вытекающих из данных посылок, и множество гипотез, при допущении к-рых оказываются справедливыми данные положения. П. принадлежит полное решение этого вопроса для исчисления высказываний. В трудах П. дан критич. анализ предшествующего развития математич. логики.

Соч. П.: О способах решения логических равенств и об обратном способе математической логики, «Протоколы секции физико-математич. наук Общества естествоиспытателей при Казанском ун-те», 1884, т. 2, вып. 4; Об основах математической логики, «Известия Казанского физико-математич. об-ва», 1880, т. 1; Решение общей задачи теории вероятностей при помощи математической логики, в кн.: Собрание протоколов заседаний секции физико-математич. наук при Казанском ун-те, т. 5, Казань, 1887; Семь основных законов теории логических равенств (Sept lois fondamentales de la théorie des égalités logiques), «Известия физико-математич. общества при Казанском ун-те. Вторая серия», 1898—99, т. 8, № 2, 3, 4; Quelques lois ultérieures de la théorie des égalités logiques, там же, 1900, т. 10, № 1—3, и 1901, т. 11, № 2; Из области математической логики, «Физико-математический ежегодник», 1902, № 2; Теория логических неравенств (Théorie de non-égalités logiques), «Известия физико-математич. общества при Казанском ун-те», 1903, т. 13, № 3, 4.

ПОРЕ́ЦКОЕ — село, центр Порецкого района Чувашской АССР. Расположено на левом берегу р. Суры (правый приток Волги), в 46 *км* к С.-З. от ж.-д. станции Алатырь (на линии Рузаевка—Канаш). Льнообрабатывающий, маслодельно-сыроваренный, овощесушильный и крахмало-паточный заводы, пуговичная фабрика, предприятия по выработке фанеры, извести и др. Средняя и семилетняя школы, педучилище, 2 библиотеки, Дом культуры. В районе — посевы ржи, пшеницы, гречихи, льна, махорки. Молочное животноводство, свиноводство. Лесозавод, лесхоз, леспромхоз. 2 МТС, совхоз. 3 колхозные электростанции.

ПОРЕ́ЧЬЕ — село, центр Пореченского района Великолукской обл. РСФСР. Расположено в 29 *км* к Ю. от г. Великие Луки. В П. — рыбное хозяйство, предприятия местной пром-сти. Средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе — льноводство, посевы зерновых (рожь, овёс), молочное животноводство. Животноводческий совхоз. МТС.

ПОРЕ́ЧЬЕ-РЫ́БНОЕ — посёлок городского типа в Ростовском районе Ярославской обл. РСФСР. Расположен вблизи оз. Неро, в 12 *км* от ж.-д. станции Деболовская (на линии Александров — Ярославль). В П.-Р.— консервный завод, огородничество (зелёный горошек, фасоль, цветная капуста), рыболовство. Средняя школа, клуб, библиотека.

ПОРЕ́ШНЯ — млекопитающее сем. куньих то же, что *выдра* (см.).

ПОРЖЕЗИ́НСКИЙ, Виктор Карлович (1870—1929) — русский учёный, языковед. Ученик и преемник Ф. Ф. Фортунатова по кафедре сравнительного языковедения в Московском ун-те (1902—21), с 1922 до 1929 — профессор Люблинского ун-та в Польше. Основной специальностью П. были балтийские языки («К истории форм спряжения в балтийских языках», 1901, магистерская диссертация, «Возвратная форма глаголов в литовском и латышском языках», 1903, докторская диссертация). Учебные курсы П. «Введение в языковеденис» (1907), «Очерк сравнительной фонетики древнеиндийского, греческого, латинского и старославянского языков» (1912), «Сравнительная морфология древнеиндийского, греческого, латинского и старославянского языков» (1914, литогр. изд.), «Сравнительная грамматика славянских языков» (вып. 1, 1914) и др. представляют собой подробные оригинальные пособия на русском языке по сравнительно-историческому индоевропейскому языкознанию. П. принадлежит также «Краткое пособие к лекциям по исторической грамматике русского языка» (1911). П. был защитником исконного единства балтийских и славянских языков и выступал в зарубежной печати против лингвистов, отрицавших это единство (франц. языковед А. Мейе, латышский языковед Я. Эндзелин) или допускавших его с рядом оговорок (напр., польский языковед Я. Розвадовский).

Соч. П.: Краткое пособие к лекциям по исторической грамматике русского языка, 3 изд., М., 1920; Сравнительная грамматика славянских языков, 2 изд., М., 1926.

ПО́РИ (шведск. Бьёрнеборг) — город на Ю.-З. Финляндии, в губернии Турку-Пори. Порт на берегу Ботнического залива Балтийского м. 46,9 тыс. жит. (1953). Ж.-д. узел. Значительный центр лесообрабатывающей пром-сти страны. В П. находятся деревообрабатывающие, целлюлозно-бумажные, машиностроительные и другие предприятия концерна «В. Серлакиус и К⁰», а также предприятия текстильной и пищевой пром-сти. Вывоз лесоматериалов.

ПО́РИСТОСТЬ (от греч. πόρος — отверстие) — свойство твёрдых тел, обусловленное их струк-

турой и выражающееся в наличии пустых промежутков (пор) между отдельными зёрнами, слоями, кристаллами и другими элементами грубой структуры твёрдого тела. П. вызывает понижение плотности (удельного веса) тела. Количественно П. определяется объёмом пор в единице объёма тела. Следует различать открытую П. в виде каналов или капилляров, напр. в *пористых пластических материалах* (см.), и замкнутую П. в виде включений воздуха — пузырьков, как в пенах или различных пенистых (ячеистых) материалах (пенобетонах, *пенистых пластических материалах*, см.), различных размеров. Через открытые поры (под действием перепада давления) и происходит протекание жидкостей и газов в процессах *фильтрации* (см.). В телах, лишённых П. (жидкости и нек-рые твёрдые тела, напр. стёкла и хорошо образованные кристаллы), промежутки между молекулами, атомами или ионами настолько малы, что газы и жидкости не могут протекать через них, и отдельные молекулы, атомы или ионы могут внедряться в эти промежутки лишь путём *диффузии* (см.) и в процессах *растворения* (см.).

ПО́РИСТОСТЬ ГО́РНЫХ ПОРО́Д — совокупность пустот (пор) в горных породах, заключённых между минеральными частицами или их агрегатами. По размеру поры делят на субкапиллярные (менее 0,0002 *мм*), капиллярные (0,0002—0,5 *мм*) и некапиллярные или сверхкапиллярные (более 0,5 *мм*). Различаемые невооружённым глазом поры иногда называют макропорами, а породы — макропористыми. Поры в породе бывают открытыми, т. е. соединёнными между собой, и закрытыми, изолированными друг от друга. Они могут быть заполнены природным газом или воздухом, а также жидкостью (вода, нефть).

П. г. п. зависит от плотности сложения, формы и размера частиц, от степени однородности последних, от наличия и характера распределения цемента и многих других факторов. Различают первичную пористость, сложившуюся в процессе осадконакопления или застывания *магмы* (см.), и вторичную пористость, связанную с последующими процессами изменения горной породы. Для количественной характеристики суммарного объёма всех пор используются два показателя: пористость (общая), определяемая как объём всех пор в процентах от объёма всей породы, и приведённая пористость, или коэфициент пористости,— объём пор в долях единицы объёма минеральных частиц. Кроме того, различают открытую пористость, или пористость насыщения, выражаемую как отношение объёма сообщающихся пор в процентах от общего объёма пор, и эффективную пористость — объём пор, по к-рым может происходить перемещение жидкости (газа), выраженный в процентах от объёма породы. Наиболее высокая пористость (общая) свойственна рыхлым осадочным породам: глинам (40—60%), лёссам (40—55%), пескам (30—40%). Изверженные, метаморфические и плотные осадочные породы (известняки, доломиты и др.) обладают, за редким исключением, невысокой пористостью (0,5—2,0%). Исключением являются нек-рые песчаники (5—40%), туфы (20—30%), лавы (5—15%), опоки (20—35%), мел (до 48%) и др.

Общая пористость обычно определяется расчётом по данным лабораторного определения удельного и объёмного весов и влажности пород. Открытая пористость определяется по объёму жидкости, насыщающей образец породы под вакуумом, эффективная — на специальных фильтрационных приборах. Результаты определения открытой и эффективной пористости зависят не только от свойств породы, но и от свойств жидкости (или газа) и перепада давления. Изучение размера и формы пор производится в прозрачных шлифах под микроскопом.

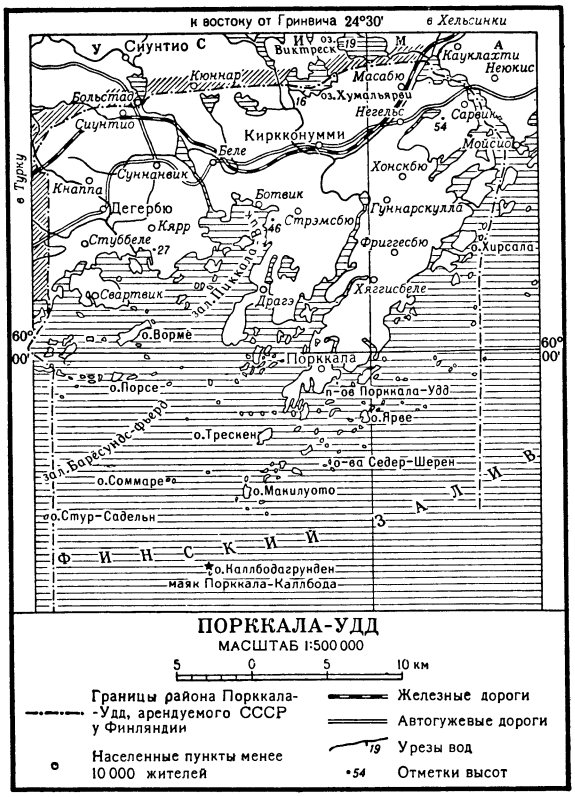
П. г. п. исследуется различными отраслями геологии (петрографией, гидрогеологией, инженерной геологией) при всестороннем изучении свойств горных пород: прочности, проницаемости (см. *Проницаемость горных пород*), звуко- и теплопроводности и т. п.

Лит.: Приклонский В. А., Грунтоведение, ч. 1, 2 изд., М., 1949; Оркин К. Г. и Кучинский П. К., Лабораторные работы по курсу «Физика нефтяного пласта», М.— Л., 1953; Брод И. О. и Еременко Н. А., Основы геологии нефти и газа, 2 изд., М., 1953.

ПО́РИСТЫЕ ПЛАСТИ́ЧЕСКИЕ МАТЕРИА́ЛЫ — вид искусственных материалов, пронизанных сообщающимися между собой газовыми полостями (порами); благодаря этим порам они имеют низкий объёмный вес и обладают влаго- и газопроницаемостью, а также высокими тепло- и звукоизоляционными свойствами. П. п. м. являются композиционными материалами. Их основу составляют природные или синтетические смолы. Физико-химич. и механич. свойства П. п. м. зависят от состава композиции, технологии, а также размеров и формы пор. П. п. м. получают различными методами: а) спеканием гранулированных полимеров, б) выщелачиванием равномерно распределённых в пластике солей NaCl, Na_2SO_4 и т. п. или в) вспениванием смоляной композиции легко диффундирующим газом (CO_2, NH_3) при повышенных температурах. Так, для получения пористого тефлона (см. *Политетрафторэтилен*) измельчённый полимер нагревают под давлением 7—10 *кг/см*^{2} при температуре не ниже 327°. Образующийся в результате спекания материал обладает большой химич. стойкостью, проницаемостью для жидкостей, газов и паров. Методом выщелачивания получают эластичный и жёсткий пористый поливинилхлорид, а также материалы на основе полиэфирных или полиамидных смол. Для производства губкоподобных эластичных П. п. м. на основе пластифицированного поливинилхлорида применяют способ вспенивания пастообразной смеси полимера, пластификатора, углекислого аммония и бикарбоната натрия. Образующийся эластичный губкоподобный материал состоит на 60—80% своего объёма из пор. Жёсткие П. п. м. на основе поливинилхлорида и политетрафторэтилена находят широкое применение в качестве пористых мембран для аккумуляторных батарей, электроосмоса и т. п. Высокая химич. стойкость, проницаемость и большая внутренняя поверхность П. п. м. позволяют с успехом использовать их в качестве фильтров и адсорбентов. Они являются, кроме того, прекрасными звукопоглощающими материалами; так, коэфициент звукопоглощения эластичного пористого поливинилхлорида при частоте от 300 до 1500 *герц* составляет 0,85—0,95. Эластичные П. п. м. находят широкое применение в качестве лёгкого амортизационного материала в производстве мягкой обшивки мебели, для изготовления амортизационных пластин и т. п.

ПОРИЦА́НИЕ ОБЩЕ́СТВЕННОЕ — по советскому уголовному праву мера наказания, заключающаяся в публичном выражении приговорённому осуждения от имени социалистического государства (ст. 39 УК РСФСР). П. о. имеет преимущественно воспитательный характер и применяется в тех случаях, когда преступление хотя и является малозначительным, но не может остаться безнаказанным.

ПО́РККАЛА-УДД — арендованная СССР территория на Ю. Финляндии. По условиям соглашения о перемирии (ст. 8), заключённого 19 сент. 1944 между Финляндией и СССР, подтверждённого мирным договором (ст. 4) 1947, территорию и водные пространства в районе п-ова Порккала-Удд Финляндия предоставила Советскому Союзу на правах



аренды в пользование и управление сроком на 50 лет для создания советской военно-морской базы. Финляндия обязалась обеспечить Советскому Союзу пользование ж.-д., водными, шоссейными и воздушными путями для перевозок из СССР в П.-У., а также право беспрепятственного пользования всеми видами связи между СССР и П.-У. Площадь района П.-У. 393,44 *км*², не считая прилегающих к нему водных пространств. Территорию П.-У. пересекает железная дорога Хельсинки — Турку.

ПО́РКЬЮПАЙН — река в Канаде и Аляске, правый приток р. Юкон. Длина 940 *км*, площадь бассейна 78000 *км*². Берёт начало из оз. Нахони-Лейк в горах Макензи. Питание снего-дождевое. В июне—июле половодье, в остальное время уровни низкие. С октября по апрель — май ледостав. В пределах Аляски река доступна для плавания небольших судов.

ПОРЛЬЕ́ (Porlier), Хуан Диас [1785(8)—1815] — испанский буржуазный революционер, генерал. Во время освободительной войны 1808—13 против франц. захватчиков П. — один из популярнейших руководителей партизан; способствовал изгнанию франц. войск из Леона и Овьедо. Непримиримый противник феодально-абсолютистского режима, установившегося в Испании в мае 1814, П. в августе 1814 был заключён в тюрьму. Освобождённый своими единомышленниками-офицерами, он в сентябре 1815 возглавил восстание гарнизона г. Ла-Корунья (Галисия) и провозгласил либеральную *Кадисскую конституцию 1812* (см.). Восстание было поддержано гарнизонами других городов Галисии. Однако арест П., явившийся результатом предательства, вызвал деморализацию в рядах повстанцев, к-рые вскоре капитулировали. В октябре 1815 П. был казнён.

ПОРНОГРА́ФИЯ (от греч. πόρνος — развратник и γράφω — пишу) — 1) В Западной Европе до 19 в. название книг, посвящённых борьбе с проституцией. 2) В современном словоупотреблении — грубо натуралистические, циничные изображения половой жизни в литературе, изобразительном искусстве, театре, кино и пр. В современных капиталистич. странах чудовищные размеры принял выпуск порнографич. книг, фильмов и пр. Большое распространение П. имела в русском реакционном буржуазном искусстве в период столыпинской реакции 1908—12. В СССР изготовление, распространение и рекламирование порнографич. сочинений, изображений преследуется уголовным законом (УК РСФСР, ст. 182[1]).

ПОРО́Г (в гидравлике и гидротехнике) — стенка водослива, стесняющая поперечное сечение потока. В зависимости от формы и размеров П. различают *водосливы* (см.) с широким П., с тонкой стенкой и т. н. практического профиля. Чаще всего П. делается прямолинейным, расположенным перпендикулярно к оси потока.

ПОРО́Г ДЕТЕКТИ́РОВАНИЯ — минимальный уровень сигнала, подводимого к детектору радиоприёмника, при к-ром еще возможно детектирование. При слабых сигналах всякий детектор (см. *Детектор кристаллический*, *Детектор ламповый*) характеризуется резко выраженной зависимостью величины сигнала, получаемого в результате детектирования, от величины входного сигнала. При снижении входного сигнала ниже определённого уровня выходной сигнал практически не может быть обнаружен. При наличии помех минимальный П. д. уже не определяется только свойствами детектора, а зависит также от характера и уровня помех, от выбора параметров приёмного устройства и от используемого метода индикации сигнала на выходе радиоприёмника. См. также *Детектирование*.

ПОРО́Г ОЩУЩЕ́НИЯ — минимальная величина раздражителя, вызывающая возникновение ощущения. Не всякий раздражитель вызывает ощущение (напр., легчайшее прикосновение к коже волоском и т. п.). Для возникновения ощущения необходимо, чтобы на организм действовал раздражитель с силой, равной или превышающей *порог раздражения* (см.). Минимальная величина раздражителя, вызывающая ощущение, называется абсолютным П. о. Различают нижний и верхний абсолютный П. о. Нижний порог— та величина раздражителя, при к-рой впервые возникает ощущение данного качества. Верхний порог— та величина раздражителя, при к-рой ощущение данного качества перестаёт вызываться или качественно изменяется (напр., мощный поток лучей света вызывает у человека не световое, а болевое ощущение).

Минимальный прирост величины раздражителя, вызывающий едва заметное изменение ощущения, называется разностным П. о. (порогом различения). Относительная величина разностного порога, согласно закону Вебера — Фехнера, остаётся постоянной для каждого анализатора в достаточно широких пределах изменения величины раздражителя (см. *Вебера — Фехнера закон*). Так, порог различе-

ния силы света равен приблизительно $^1/_{100}$, т. е. при силе света в 100 свечей увеличение освещённости может быть замечено при добавлении одной свечи, порог различения силы звука — $^1/_{10}$ и т. д. П. о. в определённых пределах зависит от времени действия раздражителя — чем короче время действия раздражителя, тем больше величина порога. Величиной, характеризующей влияние на ощущение промежутка времени между действием раздражителей, является порог времени — тот минимальный промежуток времени между двумя раздражителями, при к-ром они воспринимаются раздельно. Напр., обычная частота, с к-рой снимаются и проицируются кинофильмы, равна 24 кадрам в 1 сек. При более низкой частоте человеческий глаз воспринимает кадры раздельно. П. о. зависит также от площади действия раздражителя — чем больше площадь раздражения, тем меньше величина порога. Ощущение характеризуется пространственным порогом — тем минимальным расстоянием между двумя раздражителями, при к-ром они воспринимаются раздельно. П. о. связан обратно пропорциональной зависимостью с *чувствительностью* (см.).

П. о. не есть постоянная, морфологически обусловленная величина, зависящая только от структуры рецепторных клеток. Изменение порогов подчинено общим законам высшей нервной деятельности. Пороги меняются в процессе *адаптации* (см.), в результате влияния других одновременно возникающих ощущений, в зависимости от условий жизни и прежде всего от требований, предъявляемых той деятельностью, к-рой человек занимается.

ПОРО́Г ПОЧЕРНЕ́НИЯ (порог потемнения) — наименьшее заметное на глаз почернение фотографич. слоя, получающееся под действием света и последующего проявления и превышающее оптическую плотность вуали. Экспозиция, необходимая для получения П. п., в нек-рых системах *сенситометрии* (см.) служит мерой светочувствительности фотографич. материала: чем меньше эта экспозиция, тем светочувствительнее материал, тем больше число градусов, выражающее светочувствительность.

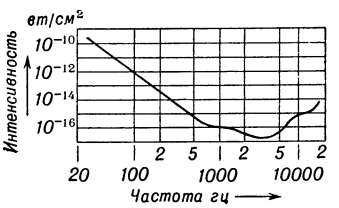
Лит.: Катушев Я. М. и Шеберстов В. И., Основы теории фотографических процессов, М.— Л., 1944.

ПОРО́Г РАЗДРАЖЕ́НИЯ — наименьшая сила раздражения, способная вызвать минимальную реакцию возбудимых тканей, напр. нервов, мышц, центральной нервной системы, желез. Раздражения, не вызывающие реакции, называются подпороговыми; раздражения, вызывающие более сильную реакцию, чем П. р., — надпороговыми. П. р. характеризует *возбудимость* (см.) ткани: чем выше возбудимость ткани, тем ниже её П. р., чем ниже возбудимость, тем выше порог; П. р. является, т. о., характеристикой возбудимости. Изменять состояни тканей (т. е. служить их раздражителями) могут самые разнообразные агенты (механические, химические, температурные и т. д.), каждый из к-рых имеет П. р.; его величина зависит от характера раздражения, от состояния ткани и от реакции ткани, в отношении к-рой определяется порог. Напр., интенсивность раздражителя, едва достаточная для вызова сокращения мышцы (порог сокращения), может быть значительно больше пороговой в отношении влияния на обмен веществ; в то же время данная интенсивность раздражителя может быть подпороговой в отношении вызова торможения мышцы (см. *Пессимум*). Практически чаще всего определяют П. р. в отношении функции, выполняемой при *возбуждении* (см.) данной ткани, напр. сокращения мышц, возникновения распространяющегося возбуждения для нервных волокон и др. При этом наиболее универсальным раздражителем для определения П. р. является электрический, к-рый легко точно дозировать. П. р. можно определять не только по минимальной физич. силе агента, способного вызвать минимальный ответ, но и по тому минимальному времени, в течение которого агент определённой физиологич. интенсивности должен воздействовать на ткань для вызова данного эффекта (см. *Хронаксия*, *Реобаза*, *Раздражимость*).

Лит.: Ухтомский А. А., Собрание сочинений, т. 4, Л., 1945 (гл. 1—2); Учебник физиологии, под ред. К. М. Быкова, 3 изд., М.— Л., 1954.

ПОРО́Г РЕА́КЦИИ ядерной — наименьшее значение энергии частиц, при к-рой начинается вызываемая ими реакция. Подробнее см. *Ядерные реакции*.

ПОРО́Г СЛЫ́ШИМОСТИ (порог чувствительности уха) — минимальная сила звукового сигнала, воспринимаемая человеческим ухом. Для сигналов, являющихся синусоидальными колебаниями, П. с. сильно зависит от частоты звука: ухо наиболее чувствительно в области средних частот, в диапазоне 700—6000 *гц*; по мере изменения частоты в сторону более высоких и особенно более низких частот чувствительность уха падает, а П. с. растёт. Величина П. с. и его частотный ход могут различаться у разных индивидуумов; у одного и того же лица они изменяются с возрастом и зависят от состояния нервной системы. Опытное определение П. с. требует специальной экспериментальной обстановки и осторожности при измерениях, в особенности важно устранение посторонних шумов, при наличии к-рых сигнал маскируется шумом. Для удобства расчётов и измерения введён т. н. стандартный П. с.; он принимается равным 10^{-16} *вт/см*^{2} при частоте 1000 *гц*, что соответствует (для плоской звуковой волны) звуковому давлению $2 \cdot 10^{-4}$ *бар*. Частотный ход стандартного П. с. приведён на рисунке.



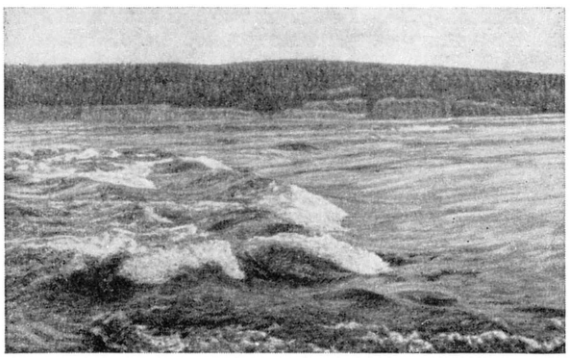
Лит.: Беранек Л., Акустические измерения, пер. с англ., М., 1952.

ПОРОГА́МИЯ (от греч. πόρος — отверстие и γάμος — брак) (в ботанике) — обычный путь вхождения пыльцевой трубки в семяпочку — через микропиле (пыльцевход) — при оплодотворении у покрытосеменных растений. Проникновение пыльцевой трубки в семяпочку через халацу, в отличие от П., называют *халацогамией* (см.).

ПОРО́ГИ (на севере — заборы, в Карело-Финской ССР — падуны) — мелководные каменистые участки в русле реки, нарушающие плавность её течения. П. образуются при пересечении рекой скалистых гряд или выходов различных трудноразмываемых горных пород, скоплений валунов, продуктов горных обвалов и т. п. Большое падение реки на П. и значительные скорости течения (до 3—5 *м/сек*, а иногда и выше) придают в нек-рых случаях даже равнинной реке вид бурного горного потока. Иногда П. являются остатками *водопадов* (см.), о чём свидетельствует наличие т. н. котлов — ям, образованных водой, некогда падавшей с уступа. С течением времени П. сглаживаются, однако процесс этот идёт очень медленно. Вследствие бо́льших

скоростей течения порожистые участки замерзающих рек покрываются льдом значительно позже и вскрываются раньше, чем выше- и нижележащие участки этих рек, а иногда не замерзают всю зиму. Отсутствие на П. ледяного покрова при интенсивном перемешивании воды приводит к её переохлаждению зимой (температура воды становится на несколько сотых градуса ниже 0°) и к образованию внутриводного (донного) льда и *шуги* (см.). П. свойственны гл. обр. рекам горных стран, а также стран, подвергшихся четвертичному оледенению.

П. имеются на многих реках СССР, в т. ч. на Енисее, Ангаре, Бии, Чусовой, Белой, Уфе, Вишере, Свири, Сухоне, Зап. Двине. Много П. встречается



Пороги на р. Ангаре.

на реках Кольского п-ова и в Карело-Финской ССР, на Урале. Весьма порожисты реки Финляндии, Швеции, Норвегии и Канады. Крупные П. имеются на рр. Рейн (Зап. Европа), Конго, Замбези, Нигер (Африка) и др. Падение реки на П. нередко составляет десятки метров на километр длины реки. П. сильно затрудняют судоходство и сплав и вызывают необходимость расчистки русла, устройства обводных каналов, сплавопропускных лотков или сооружения плотин, подпор от которых ведёт к затоплению П., как, напр., на Днепре, Волхове, Ниле и др.

ПОРО́ДА д р е в е с н а я — сосна, дуб, ель, берёза, яблоня и другие роды (реже виды) древесных растений. Термин «древесная порода» применяется в лесном хозяйстве и в плодоводстве. В лесном хозяйстве различают главные П. (сосна, ель, дуб, лиственница и др.), выращивание к-рых имеет основное хозяйственное значение, и второстепенные, сопутствующие, П. (напр., липа и клён в дубовом лесу). Бывают *лиственные породы* и *хвойные породы* (см.). В плодоводстве П. разделяют на несколько групп: семечковые (яблоня, груша и др.), косточковые (вишня, слива, абрикос и др.), орехоплодные (грецкий орех, фисташка и др.), субтропические (маслина, хурма, инжир и др.). Из группы субтропич. П. обычно выделяют цитрусовые (лимон, апельсин, мандарин и др.). См. *Плодовые культуры*.

ПОРО́ДА (в ж и в о т н о в о д с т в е) — целостная (консолидированная) большая группа с.-х. животных одного вида (крупный рогатый скот, лошади, овцы, свиньи и др.) общего происхождения, имеющих сходные передаваемые потомству физиологические, морфологические и хозяйственно полезные признаки, а также предъявляющих сходные требования к условиям жизни. Породы с.-х. животных созданы в результате длительной производственной деятельности человека. Одно из основных требований для признания группы животных породой — это наличие большого количества высокопродуктивных животных, т. к. только при этом условии возможен творческий отбор и подбор внутри П., направленный на её дальнейшее совершенствование. Отдельные П. с.-х. животных начали формироваться очень давно, когда животноводы стали применять отбор (см. *Методический отбор*). Напр., арабскую П. лошадей, у к-рой были выражены признаки, необходимые для походной лошади, начали создавать еще в 7 в. Работа по выведению П. получила развитие в период зарождения крупной промышленности, когда стали предъявлять строгие требования к качеству продуктов животноводства, в т. ч. к животноводческому сырью (шерсть, молоко, мясо, кожа и др.).

В СССР разводят более 150 П. домашних животных: крупного рогатого скота, свиней, овец и лошадей (см. *Крупный рогатый скот*, *Коневодство*, *Овцеводство*, *Свиноводство*). Ведётся большая работа по совершенствованию имеющихся и созданию новых высокопродуктивных П. с.-х. животных. Для каждого района установлено соответствующее направление животноводства, разводятся П. с.-х. животных, приспособленные к местным условиям. Исходя из требований народного хозяйства и в соответствии с условиями кормления и направлением племенной работы, в пределах П. создают внутрипородные типы животных, обладающие нек-рыми биологич. особенностями, выражающимися в различиях конституции и продуктивности. Примеры внутрипородных типов: густой и облегчённый типы рысака орловской П. лошадей; мясной и мясо-молочный типы казахской белоголовой П. крупного рогатого скота и др. Внутри П. крупного рогатого скота (напр., остфризская, симментальская, красная степная и др.), получивших широкое распространение в разных географич. зонах, различают также отродья — группы животных, несколько отличающихся по конституции и показателям продуктивности от основного типа П. вследствие длительного разведения этих животных в определённых условиях.

В процессе формирования П. имеется предварительный этап — создание породной группы. Породной группой считают относительно большую по численности массу животных, еще не полностью отвечающую требованиям, установленным для П. Основным методом совершенствования П. является *чистопородное разведение* (см.). Большое значение имеет создание (внутри каждой П.) линий, т. е. групп племенных высокопродуктивных животных, происходящих от наиболее ценных производителей и сходных по конституции и продуктивности. *Разведение по линиям* (см.) на основе использования по определённой системе отбора и подбора лучшего производителя и его наиболее ценного потомства при правильном кормлении и содержании приводит к созданию высокопродуктивных и наследственно-устойчивых животных, к образованию определённой «структуры» П. В соответствии с требованиями народного хозяйства на основе передовой биологич. науки в совхозах и колхозах СССР создано (к 1955) 35 новых высокопродуктивных П. (костромская П. крупного рогатого скота, ставропольская П. овец, брейтовская П. свиней и др.). Крупные успехи достигнуты также в совершенствовании имеющихся П. различных с.-х. животных.

Лит.: Постановление XXXVII пленума секции животноводства Всесоюзной ордена Ленина Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина по вопросам племенного дела от 23—30 января 1953 года, «Животноводство», 1953, № 2; Л и с к у н Е. Ф., Крупный рогатый скот, М., 1954; Книга о лошади. Сост. под руководством С. М. Буденного,

т. 1, М., 1952; Кисловский Д. А., Разведение сельскохозяйственных животных, М., 1951; Кулешов П. Н., Теоретические работы по племенному животноводству, М., 1947.

ПОРОДООБРАЗОВА́НИЕ (в животноводстве) — процесс выведения человеком пород домашних, в т. ч. сельскохозяйственных, животных. В основе П. лежат творческий отбор и подбор животных по тем или иным биологическим и хозяйственным признакам и свойствам, а также надлежащие условия выращивания, кормления, содержания, эксплуатации и тренировки животных. См. *Порода*.

ПОРОДООБРАЗУ́ЮЩИЕ МИНЕРА́ЛЫ — минералы, слагающие горные породы земной коры. Различают главные П. м., образующие основную массу породы и определяющие её характер и классификационное положение, второстепенные, содержащиеся в количестве нескольких процентов (по весу), и акцессорные, дающие в совокупности менее одного процента. П. м. принадлежат к числу наиболее распространённых минералов в земной коре. Наибольшее значение имеют силикаты, составляющие не менее 75% всей земной коры; роль главных П. м. принадлежит именно им и в особенности группе *полевых шпатов* (см.), доля к-рых в земной коре (до глубины 16 *км*) составляет не менее 50%. В меньших количествах (15—18%) встречаются фельдшпатиды (нефелин, лейцит), пироксены, амфиболы, оливин, слюды (биотит) и др.

Главными П. м. гранитоидных пород, богатых кремнекислотой и щелочами, а также гнейсов являются кварц и щелочные полевые шпаты (ортоклаз, микроклин, альбит и др.). Железо-магнезиальные минералы, входящие в состав этих пород, представлены биотитом, реже амфиболами или пироксенами. Средние и основные магматич. породы (напр., диориты, габбро и др.) содержат в качестве главных П. м. соответственно средние или основные *плагиоклазы* (см.) и богаты темноцветными минералами — амфиболами, пироксенами и др. Наконец, в *ультраосновных горных породах* (см.), исключительно богатых магнием и бедных кремнекислотой (перидотиты, пироксениты), основное место занимают оливин, пироксены и амфиболы. В виде второстепенных и акцессорных П. м. в гранитах и других кислых породах встречаются апатит, магнетит, циркон, монацит, ортит, иногда касситерит и др.; в средних и основных породах: магнетит, ильменит, пирротин, пентландит, халькопирит, апатит и др., а в ультраосновных: хромит, платина, сульфиды никеля и др. В *щелочных горных породах* (см.) главными П. м. служат различные фельдшпатиды: нефелин, лейцит, содалит, канкринит и др., щелочные амфиболы и пироксены (рибекит, эгирин и пр.). Состав второстепенных и акцессорных минералов в этих породах иной. Наряду с цирконом и апатитом встречаются различные цирконо- и титаносиликаты: эвдиалит, мурманит, лопарит и пр., иногда настолько обильные, что они становятся главными (напр., апатит, эвдиалит). В составе П. м. *метаморфических горных пород* (см.), помимо тех же минералов, что и в магматич. породах, большую роль играют и специфич. минералы: гранат, ставролит, силлиманит, кианит, хлорит и др. В *скарне* (см.), образующемся при процессах метаморфизма, возникают П. м., не встречающиеся в других породах: известково-железистые гранаты, волластонит, диопсид, флогопит, скаполит. Для *роговиков* (см.) характерны кордиерит, андалузит и пр. В *осадочных горных породах* (см.) главными П. м. являются кварц, минералы *глин* (см.), различные карбонаты (кальцит, доломит и др.), силикаты же, характерные для других групп пород, присутствуют наиболее часто как обломочные минералы, принесённые извне в водоём (песок и др.). Для галогенных осадочных горных пород главными П. м. являются различные галоидные соли и сульфаты.

Изучение П. м. составляет одну из главных задач *петрографии* (см.). Свойства их во многом определяют свойства горных пород и их практич. ценность. Так, в качестве строительного камня используются горные породы, состоящие из трудноразрушающихся П. м. Строительные свойства глинистых грунтов также во многом определяются свойствами слагающих их П. м. Нек-рые П. м. (напр., сульфиды, хромит, апатит и др.) при содержании в горной породе в количествах, достаточных для экономически выгодного их извлечения, могут служить рудой (напр., медной, никелевой и др.).

Лит.: Лучицкий В. И., Петрография, т. 1—2, 6 изд., М.— Л., 1947—49; Лодочников В. Н., Главнейшие породообразующие минералы, 3 изд., М.— Л., 1947.

ПОРО́ДЫ ГЛАГО́ЛОВ — особые, свойственные семитическим и нек-рым кавказским языкам картвельской группы глагольные образования, меняющие первичное значение корня в отношении качества, количества или направления действия или состояния. Значение П. г. отчасти соответствует залогам, ср., напр., арабское ха́раджа — «выходить», а́храджа — «выводить» (понудительный залог), ка́сара — «ломать», инка́сара — «ломаться» (значение возвратное). Количество П. г. в разных языках различно. Так, в грузинском языке имеются четыре П. г.; напр., вторая из них означает, что действие, выражаемое глаголом, совершается в пользу или для соответствующего лица или объекта, напр.: ви́цер — «я пишу что-либо себе или для себя» (медиальное значение). П. г. могут выражать также различные оттенки глагольного действия, напр. вторая порода в арабском языке: да́раба — «бить», да́рраба — «бить сильно»; четвёртая порода арабского глагола выражает окрашенность в тот или иной цвет или обладание телесным недостатком, напр.: и́хдарра — «быть зелёным». Четвёртая порода грузинского глагола означает направленность действия на что-либо, например: ва́цер — «я пишу на чём-либо, надписываю».

ПОРО́ДЫ ГО́РНЫЕ — см. *Горные породы*.

ПОРО́ЖЕК — деревянная, костяная или пластмассовая деталь струнных смычковых и нек-рых щипковых музыкальных инструментов; ограничивает колеблющуюся часть струны и служит для подъёма струны над *грифом* (см.). П. приклеивается к шейке, вверху у грифа, откуда и второе его название — верхний П. Пластмассовые П. часто составляют одно целое с грифом из того же материала. Другая разновидность П., т. н. нижний П., вклеивается в середину нижнего края деки и служит опорой для петли струнодержателя.

ПО́РОЗОВО — село, центр Порозовского района Гродненской обл. БССР. Расположено в 25 *км* к Ю. от ж.-д. станции Волковыск (на линии Белосток — Барановичи). Лесозавод, мельница, гончарное производство. Средняя школа, 2 библиотеки, Дом культуры. В районе — посевы зерновых (гл. обр. рожь, овёс, ячмень), льна, табака. Животноводство, 2 МТС, 2 кирпичных и спиртовой заводы.

ПОРО́Й — рой, отошедший (образовавшийся) не из старой семьи пчёл, а от молодого роя этого года. Обычно П. очень слабы и поэтому не могут собрать корм на зиму. Рекомендуется или предупреждать повторное роение, или возвращать П. в материнскую семью, отбирая у П. матку.

ПОРО́КИ ДРЕВЕСИ́НЫ — нарушения нормального строения и природные недостатки древесины, отклонения от нормы во внешней форме ствола и различные повреждения древесины, изменяющие качества и ограничивающие использование её. Пороки растущих деревьев и срубленной древесины весьма разнообразны и могут быть подразделены на несколько групп. П е р в и ч н ы е П. д. возникают на растущих деревьях. К ним относятся: а) природные недостатки древесины и нарушения нормального её строения и формы ствола — сучки, завитки, косослой, свилеватость, крень, ройки, сбежистость, закомелистость, кривизна, серница и т. п.; б) пороки, явившиеся результатом механич. повреждений, — ранения, сухобокость, проросли, засмолки, метики и т. п.; в) поражения грибами, бактериями и насекомыми — гнили, ситовина, трухлявость, дупло, краснина, ложное ядро, твёрдая темнина, серянка и т. п. В т о р и ч н ы е П. д. возникают на срубленных деревьях при их хранении или в постройках и изделиях. Таковы: а) повреждение дереворазрушающими и, в частности, домовыми грибами и грибами, вызывающими окраску: синева, плесень и плесневые окраски, задыхание, мрамор, наружная трухлявая гниль и т. д.; б) повреждения насекомыми — червоточина; в) возникающие в результате неравномерной усушки древесины поверхностные и внутренние трещины, коробление. К недостаткам лесо- и пиломатериалов относятся дефекты механич. обработки. Таковы нечистый пропил, задиры, крыловатость, обзол и т. п. Почти все П. д. имеют относительное значение, т. е. по своей вредности являются условными пороками; один и тот же порок в одних сортиментах недопустим, в других он только понижает сортность, в третьих совершенно или почти не имеет значения. В нек-рых случаях отдельные пороки повышают декоративные свойства древесины (напр., свилеватость, кап, ложное ядро и др.). Только в том случае, когда наличие порока сопровождается значительным нарушением физич. свойств, а иногда и химич. разложением древесины (гниль), он считается безусловным.

В 1931 в СССР был разработан и введён стандарт «Пороки древесины». В этом стандарте каждому виду П. д. присвоено точное наименование, дано подробное описание внешних признаков, указано, на каких породах они встречаются, в какой мере оказывают влияние на качество древесины, и описаны способы определения их размеров.

Лит.: В а н и н С. И., Лесная фитопатология, 3 изд., М.—Л., 1948; е г о ж е, Древесиноведение, 3 изд., М.—Л., 1949; Пороки древесины. Альбом, сост. под руководством В. В. Миллера и А. Т. Вакина, М.—Л., 1938; П е р е л ы г и н Л. М., Древесиноведение, М.—Л., 1949.

ПОРО́КИ ЛИТЬЯ́ — отклонения в отливках от нормального, предусмотренного технич. условиями или стандартом, качества металла. П. л. имеют вид раковин (усадочных, земляных или газовых), трещин, неметаллич. включений и т. п. См. *Дефекты металлов*, *Литейное производство*.

ПОРО́КИ СЕ́РДЦА — органические стойкие поражения клапанов сердца, приводящие к нарушению их функции, а в дальнейшем и деятельности сердца в целом. П. с. образуются как в результате повреждения самих клапанов, так и вследствие изменения отверстий, закрываемых ими. П. с. являются одними из наиболее частых заболеваний среди болезней сердечно-сосудистой системы и сравнительно частой причиной потери трудоспособности. П. с. могут быть врождёнными и приобретёнными. В р о ж д ё н н ы е П. с. встречаются сравнительно редко и являются, как правило, результатом неправильного формирования сердца в период внутриутробного развития плода. Они обнаруживаются почти исключительно в правой половине сердца. В основе развития других, более частых, т. н. п р и о б р е т ё н н ы х П. с. лежат различные заболевания, перенесённые на протяжении жизни больного, в первую очередь: ревматизм (наиболее частая причина образования П. с.), сифилис и атеросклероз. В результате каждого из названных заболеваний в тканях, образующих клапаны сердца, возникают дистрофические и воспалительные (см. *Эндокардит*) изменения; поверхность клапанов становится неровной, ткань уплотняется, края утолщаются; клапаны в целом укорачиваются и обезображиваются. Нередко одновременно возникает сужение (или расширение) венозных и артериальных устий, к-рые в нормальных условиях замыкаются при помощи створчатых или полулунных клапанов. Двустворчатый клапан чаще всего поражается при ревматизме, в результате чего образуется т. н. митральный П. с. (сужение венозного отверстия и недостаточность клапана). Реже при ревматизме поражаются полулунные клапаны аорты и трёхстворчатый клапан. Сифилитический процесс приводит чаще всего к развитию только порока полулунных клапанов аорты, не затрагивая другие. Клапанные П. с. не следует рассматривать обособленно от поражения сердца в целом, т. к. одновременно с ними изменения захватывают либо сердечную мышцу, либо главный кровеносный сосуд — аорту.

Последствием П. с. является нарушение нормальных условий продвижения крови, затруднение кровообращения. Незамыкание клапанов сердца и другие пороки ведут к переполнению кровью одних полостей сердца и к недостаточному поступлению крови в другие; так, напр., при сужении левого атриовентрикулярного (предсердно-желудочкового) отверстия затрудняется опорожнение левого предсердия и недостаточно заполняется кровью левый желудочек; наоборот, у больных с недостаточностью полулунных клапанов аорты в левый желудочек единовременно поступает избыточное количество крови: обратным током из аорты через повреждённые клапаны и по нормальному пути из левого предсердия. В течение длительного периода (иногда долгие годы) запасные силы сердца компенсируют существующий в нём дефект; полости сердца, на к-рые падает дополнительная рабочая нагрузка, увеличиваются в объёме, мышца их становится более мощной и толстой (гипертрофируется). Благодаря компенсаторному усилению деятельности мышечных стенок отдельных полостей сердца кровообращение у больных продолжает оставаться достаточным, удовлетворяя потребности организма. В таких случаях принято говорить о компенсированном П. с.

Распознавание П. с., благодаря исследованиям отечественных и зарубежных учёных (С. П. Боткина, В. П. Образцова, К. Гергардта, Л. Траубе, Дж. Макензи и др.), в настоящее время не представляет затруднений. Главные методы установления диагноза: выслушивание сердца, осмотр, ощупывание, выстукивание грудной клетки, её рентгенологич. исследование, электрокардиография. При отдельных П. с. выслушиваются характерные шумы в определённых точках грудной клетки, соответствующих поражённым клапанам. В одних случаях выслушиваемые шумы по времени совпадают с моментом сокращения сердца (систолические шумы), в других — с моментом его расслабления (диастолические шумы). Наряду с характерными шумами при отдельных пороках очень типичны также различные изменения сердечных тонов (их усиление, раздвоение и пр.). Соответственно

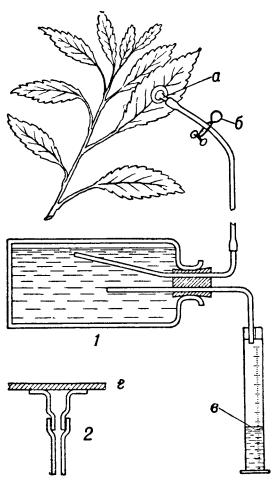
виду П. с. изменяются также форма, а затем и размеры сердца («митральная», «аортальная» конфигурация и др.), что отчётливо выявляется при его выстукивании и в особенности при рентгенологич. исследовании. Немалое значение для диагноза имеет и состояние пульса: «высокий и скорый» пульс при аортальной недостаточности, «малый» при сужении левого атриовентрикулярного отверстия, «медленный и малый» при аортальном стенозе.

Среди последствий П. с. важнейшим является падение сердечной деятельности вследствие ослабления сердечной мышцы, обеспечивавшей в течение длительного срока компенсацию. Поэтому П. с. часто заканчиваются явлениями недостаточности кровообращения; возникают одышка, мышечная утомляемость, синюха, застой в печени и лёгких, отёки ног и туловища, нередко нарушается ритм сердечной деятельности; больные постепенно становятся нетрудоспособными.

Радикальное лечение П. с. до последнего времени было невозможно; успешно преодолевается последствие пороков — недостаточность кровообращения. Одновременно проводится лечение ревматизма, сифилиса и других причинных факторов П. с. Больным П. с. назначают щадящий режим труда с достаточным отдыхом с целью предотвратить перенапряжение сердца. С момента появления признаков недостаточности сердца необходимы более строгие и энергичные мероприятия: постельный режим, диета, сердечные средства (наперстянка, строфант, горицвет), мочегонные, тонизирующие (стрихнин, кордиамин). В дальнейшем успех лечения закрепляют тренировкой при помощи лечебных физич. упражнений. В последние годы успешно проводится оперативное лечение нек-рых видов П. с., напр. врождённых, митрального стеноза (сужения) и др.

Лит.: Зеленин В. Ф. и Лясс М. А., Пороки сердца, М.— Л., 1932; Ланг Г. Ф., Болезни системы кровообращения, в его кн.: Учебник внутренних болезней, т. 1, ч. 1, Л., 1938; Фогельсон Л. И., Болезни сердца и сосудов, 3 изд., М.— Л., 1951; Edens E., Die Krankheiten des Herzens und der Gefässe, B., 1929; Fishberg A. M., Heart failure, 4 ed., Philadelphia, [1944].

ПОРОМЕ́ТР (от греч. πόρος—отверстие и μετρέω—измеряю) — прибор для измерения степени открытости устьиц (отверстий в эпидермисе листа растения). П. состоит из маленькой колоколообразной камеры, приклеиваемой к поверхности листа; камера соединена стеклянной трубкой с замкнутым сосудом, наполненным водой. От этого сосуда отходит ещё одна трубка, открытый конец к-рой опущен в градуированный цилиндр, также наполненный водой. В П. создаётся некоторое разрежение вследствие вытекания части воды из сосуда в цилиндр, вызывающее приток наружного воздуха в П. через устьица. Чем шире открыты устьица, тем больший объём воздуха поступает через них в П. и тем выше поднимается вода в цилиндре. По количеству вытесненной из сосуда в цилиндр воды в единицу времени определяют степень открытости устьиц; зная количество устьиц, накрытых колоколом, можно сделать соответствующий пересчёт на одно устьице.



1 — порометр (схема): *а* — камера-приёмник; *б*—зажим; *в* — слой масла в мерном цилиндре; *2* — камера-приёмник в разрезе: *г* — лист.

Первый П. был предложен (1911) Ф. Дарвином (сын Ч. Дарвина) и затем усовершенствован англ. учёными Р. Найтом (1915), С. Лайдлоу (1922), советским учёным Г. Х. Молотковским (1935, 1937) и др.

ПОРОНА́Й — река в средней части о-ва Сахалин. Длина ок. 250 *км*. Площадь бассейна ок. 8000 *км*². Начинается со склонов горы Невельского в Восточно-Сахалинских горах. Впадает в залив Терпения Охотского м. Протекает в тектонич. депрессии (Тымь-Поронайский дол), между Восточно-Сахалинскими и Западно-Сахалинскими горами. Долина реки широкая, дно её покрыто болотами; у подножий гор — угнетённые лиственничные леса. Половодье в начале лета от таяния снегов в горах и паводки в июле—августе от муссонных ливней. Судоходна в низовье. В устье реки — город и порт Поронайск.

ПОРОНА́ЙСК (б. Сикука) — город областного подчинения, центр Поронайского района Сахалинской обл. РСФСР. Порт в устье р. Поронай, на берегу залива Терпения (Охотское м.). Ж.-д. станция в 288 *км* к С. от Южно-Сахалинска. Целлюлозно-бумажный, лесотарный комбинаты, комбинат строительных деталей, предприятия по производству строительных материалов, лесопильные заводы, рыбокомбинат. 2 средние, семилетняя и 4 начальные школы, педагогич. училище; кинотеатр, клубы, 2 библиотеки. Издаётся городская газета «Звезда». В районе — рыболовство, лесозаготовки.

ПОРО́НИН (Поронино) — местечко около Кракова (Польша), в к-ром жил летом в 1913 и 1914 В. И. Ленин и где состоялось *«Августовское» («Летнее») 1913 г. совещание ЦК РСДРП с партийными работниками* (см.). В доме, где происходило это историч. совещание, открыт музей В. И. Ленина.

ПОРО́НИНСКОЕ СОВЕЩА́НИЕ ЦК РСДРП — см. *«Августовское» («Летнее») 1913 г. совещание ЦК РСДРП с партийными работниками.*

ПОРОРО́КА (португ. pororoca, от pororoga на языке тупи — гремящая вода) — приливная волна в низовьях р. Амазонки, имеющая крутой передний фронт и распространяющаяся против течения реки со скоростью 5—7,5 *м/сек*. Волна перемещается с громким гулом, слышным за 5—10 *км*. П. производят сильные разрушения берегов. Большая глубина и малый уклон р. Амазонки способствуют распространению П. на сотни километров выше устья.

Лит.: Самойлов И. В., Устья рек, М., 1952.

ПОРОСЁНОК — детёныш свиньи в возрасте до 4 месяцев. Различают 2 группы П.: сосуны (от рождения до 2 мес., т. е. до отъёма от матери) и отъёмыши (от 2 до 4 мес.). Средний вес П. при рождении 1,2—1,3 *кг*. Основным кормом для П. является материнское молоко, к-рое переваривается ими почти полностью.

П., полученных от многоплодных свиней, с 4—5-го дня жизни начинают подкармливать коровьим молоком, минеральными веществами и витаминными кормами. Кроме того, П. дают кипячёную (охлаждённую) воду, в к-рую добавляют раствор сернокислого железа и сернокислой меди (на 1 *л* воды 2,5 *г* сернокислого железа и 1 *г* сернокислой меди) из расчёта 1 столовой ложки раствора на 10—12 поросят, как средство против *анемии* (см.). В качестве минеральной подкормки П. дают мел, красную глину, печную золу и др. С 6—7-дневного возраста П. приучают к поеданию поджаренного зерна пшеницы, ячменя,

гороха, а также листочков клевера и люцерны. Наиболее полноценная подкормка для П.— коровье парное (пастеризованное) молоко. Его дают П. с 4—7-дневного возраста 4—5 раз в день, через несколько дней — сквашенное (ацидофильными бактериями) молоко с овсяной или ячменной кашей. Количество корма для П. и сроки его скармливания устанавливают в зависимости от молочности матки и числа П. в помёте. При правильном кормлении один П. к отъёму весит в среднем 16—20 *кг*; в этом возрасте он поедает разнообразные корма. Передовики-свиноводы для поддержания хорошего аппетита у П.-отъёмышей дают им разнообразные корма, в летнее время содержат на пастбищах, зимой ежедневно выпускают на свежий воздух. П.-отъёмышей кормят 4—5 раз в день полноценными рационами, в состав к-рых должны входить корма животного происхождения: снятое молоко и др. К 4-месячному возрасту живой вес хрячков обычно превышает вес свинок на 3—5 *кг*.

Лит.: Редькин А. П., Свиноводство. М., 1952; Справочник заведующего свиноводческой фермой, [под ред. П. Н. Кудрявцева], 3 изд., М., 1949.

ПОРОСКО́ПИЯ (от греч. πόρος — отверстие, поры в теле и σκοπέω — смотрю) — криминалистическое исследование особенностей расположения и строения пор (отверстий выводных протоков потовых желез) для установления личности по отпечаткам пор. П. основывается на относительной неизменяемости пор, разнообразии их взаимоположения, размеров и форм. Она дополняет *дактилоскопию* (см.) и применяется в тех случаях, когда следы пальцев, обнаруженные на месте преступления, не отображают чётко всех деталей папиллярного узора, достаточных для установления по ним лица, оставившего пальцевые отпечатки.

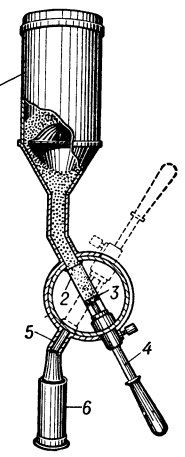
ПО́РОСЛЬ ПНЁВАЯ — побеги из спящих почек у шейки пня, реже также из придаточных почек. Образуется почти у всех лиственных и очень редко у хвойных пород. Способность давать П. п. зависит от вида, возраста растения, диаметра пня и других причин. Многие породы (каштан, липа и др.) могут давать П. п. до глубокой старости; другие теряют это свойство значительно раньше (европейский бук, берёза, черешня, осина и др.). П. п. используется в лесоводстве (см. *Низкоствольное лесное хозяйство*), при озеленении населённых мест и в садоводстве.

Лит.: Ткаченко М. Е., Общее лесоводство, 2 изд., М., 1952.

ПОРОХА́ — взрывчатые вещества (ВВ), относящиеся к классу метательных; применяются гл. обр. в стрелковом оружии и в артиллерийских орудиях. П. отличаются от других видов ВВ устойчивостью горения при весьма высоких давлениях; подразделяются на бездымный и дымный П. Место и время изобретения дымного П. точно не установлены. Считается наиболее вероятным, что впервые он появился в Китае. Известен он был также и арабам. Достоверно известно, что в качестве военного средства дымный П. начали применять в Европе, в том числе и в России, в 14 в.; до середины 19 в. дымный П. оставался единственным взрывчатым веществом бризантного действия и почти до конца того же века — метательным. Основными компонентами дымного П. служат: калиевая селитра, сера и уголь. В связи с изобретением бездымного П. и других взрывчатых веществ *дымный порох* (см.) в значительной мере утратил своё значение. Бездымный пироксилиновый П. был впервые получен франц. инженером П. Вьелем в 1884, а состав пироколлодийного П. разработан Д. И. Менделеевым в 1890—1892. Основу бездымных П. составляет пироксилин — *нитроцеллюлоза* (см.). В военном деле *бездымный порох* (см.) применяется гл. обр. как метательное средство; при горных разработках может быть также использован в качестве бризантного средства.

Лит. см. при статьях *Бездымный порох* и *Дымный порох*.

ПОРОХОВО́Й ДОЗА́ТОР — объёмный или весовой прибор для отмеривания зарядов пороха при снаряжении патронов. Объёмный П. д. ручного действия обычно используется охотниками и стендовыми стрелками, а также в лабораториях. Его погрешность 1—2%. Весовые П. д. применяются для снаряжения патронов в мастерских и на заводах (см. *Дозаторы*). Погрешность весового П. д. составляет 0,5—1% от номинального веса порохового заряда.



Объёмный пороховой дозатор.

В простейшем объёмном П. д. ручного действия с переменной дозировкой (рис.) порох насыпается в бункер *1*, откуда он поступает в дозирующий стеклянный цилиндр *2* с поршнем *3*, передвигая к-рый, можно менять дозу. Когда цилиндр *2* заполнится, кольцо поворачивают рукояткой *4*, и порох через выходную воронку *5* высыпается в гильзу *6*. Недостатками объёмного П. д. являются колебания в весе порохового заряда вследствие неоднородных сотрясений прибора в результате усталости рук работающего, особенно к концу рабочего дня, и необходимость периодич. контроля отмеренного порохового заряда на весах.

ПОРОХОВО́Й КАРТЕ́ЛЬ — международное монополистич. объединение по производству взрывчатых веществ, одна из наиболее старых международных капиталистич. монополий; был создан в 90-х гг. 19 в. Мировое производство взрывчатых веществ, к тому времени уже высококонцентрированное, контролировалось англ. трестом «Нобель дайнамайт траст компани», франц. трестом «Сосьете сентраль де ла динамит» и герм. группой, возглавлявшейся обществом пороховых заводов «Кёльн-Ротвейль». В 1889 англ. динамитный трест, тесно связанный рядом соглашений с франц. динамитным трестом, заключил с герм. группой картельное соглашение, предусматривавшее общий фонд прибылей и их распределение в пропорции: 60% англ. трест, 40% герм. группа. В результате этих соглашений все европейские компании пороховых заводов были объединены в международный картель. В 1897 между этим картелем и амер. пороховыми заводами во главе с компанией «Дюпон де Немур» был заключён договор о разделе мирового рынка. Этот охвативший весь мир П. к. не прекратил полностью своей деятельности и в период первой мировой войны (1914—18), к-рая принесла огромные прибыли пороховым трестам и концернам. В результате этой войны произошли важные сдвиги в соотношении сил между пороховыми трестами Европы и США, к-рые получили отражение при восстановлении П. к. после войны. В 1919 между англ. динамитным трестом, влившимся в 1926 в концерн «*Имперская химическая промышленность*» (см.) («Ай-Си-Ай»), и «Дюпоном» было заключено соглашение. Это соглашение и ряд последующих (1920, 1926, 1928 и 1932) предусматривали обмен патентами на взрывчатые вещества и раздел мировых рынков. По соглашению от 1928 экспортные продажи нитроцеллюлозного пороха делились так: 70% «Дюпон», 30% «Ай-Си-Ай»; бездымного нитроглицеринового пороха — 100% «Ай-Си-Ай». В 1926 было заключено соглашение с герм. пороховыми заводами «Кёльн-Ротвейль» и «Динамит»,

контролировавшимися химич. концерном «*И. Г. Фарбениндустри*» (см.). Доли участия распределялись: «Дюпон» и «Ай-Си-Ай» по 37,5%, а герм. группа — 25%. Это соглашение содействовало росту вооружения Германии. В дальнейшем к П. к. примкнул и шведский военный концерн «Бофорс». Крупнейшие химич. тресты, участники П. к., сильно нажились на подготовке ко второй мировой войне 1939—45 и на самой войне, вызвавшей огромный спрос на взрывчатые вещества. В результате этой войны усилились «Дюпон» и «Ай-Си-Ай» за счёт ослабления «И. Г. Фарбениндустри», в связи с чем изменилось соотношение сил в борьбе за рынки взрывчатых веществ капиталистич. стран.

ПОРОХОВО́Й ПО́ГРЕБ — хранилище боеприпасов на специально охраняемых участках и на судах. См. *Погреб снарядный*.

ПОРОХОВО́Й РАКЕ́ТНЫЙ ДВИ́ГАТЕЛЬ — двигатель, развивающий тягу вследствие отбрасывания массы продуктов сгорания твёрдого топлива (пороха). В камере сгорания (см. *Реактивный двигатель*, где приведена также схема П. р. д.) размещён пороховой заряд в виде прессованных шашек трубчатой формы, благодаря чему можно сохранить приблизительно постоянную площадь сгорания. Заряды могут быть бронированными — покрытыми по части поверхности шашки веществом, препятствующим горению, что позволяет увеличить длительность работы двигателя. Воспламенение заряда производится с помощью запального устройства. Непосредственно к камере примыкает сопло, в к-ром создаётся газовая струя с большой скоростью истечения. П. р. д. — первый исторически сложившийся тип ракетного двигателя; основной областью его применения была артиллерия (см. *Ракета*). До начала 20 в. в П. р. д. применялся чёрный дымный порох. Затем был разработан бездымный ракетный порох и начато конструирование ракет с использованием этого пороха, что значительно улучшило тактико-технич. характеристики ракетных снарядов. Во время второй мировой войны 1939—45 П. р. д. получили распространение также в авиации как вспомогательные стартовые двигатели для самолётов. Однако П. р. д. развиваются гл. обр. в направлении, определяемом потребностями ракетной артиллерии и вооружения боевыми ракетами различных родов войск (см. *Гвардейский миномёт*, *Реактивное вооружение*).

Лит.: Третьяков Г. М., Боеприпасы артиллерии, М., 1947; Саттон Д., Ракетные двигатели, пер. с англ., М., 1952.

«ПОРО́ЧНЫЙ КРУГ» (лат. circulus vitiosus)— логическая ошибка, допускаемая при определении понятия, когда в качестве определяющего берётся понятие, к-рое само определяется с помощью определяемого понятия. Напр., «величина есть всё то, что можно увеличивать и уменьшать». В данном случае понятие «величина» определяется с помощью понятий «увеличение» и «уменьшение», к-рые, в свою очередь, могут быть определены только через понятие величины. Особенно явный случай «П. к.» представляет собой тавтология — определение понятия через самого себя. Напр., «существенные признаки предмета — это такие признаки, к-рые являются существенными для предмета». «П. к.» имеет место также в доказательстве, когда в качестве основания доказательства используется положение, к-рое было доказано при помощи того же самого основания (положение X доказывается при помощи Y, в свою очередь доказанного через X). Напр., «почему животные не говорят? Потому что не обладают даром речи».

ПОРО́ША — свежий, только что выпавший снег. Охотники используют П. для разыскивания по следам зайцев, лисиц и других зверей (отсюда выражение «охота по пороше»). Если снегопад прекратился незадолго до рассвета, то П. называется «мёртвой». По такой П. легче найти зверя.

ПОРО́ШИН, Семён Андреевич (1741—69) — русский мемуарист 18 в. Окончил сухопутный шляхетский кадетский корпус. Был одним из образованных людей своего времени; принимал деятельное участие в журнале «*Ежемесячные сочинения, к пользе и увеселению служащие*» (см.), где поместил ряд переводных и две оригинальные статьи («Письма о порядках в обучении наук»). Назначенный воспитателем малолетнего Павла I, П. вёл с 20 сент. 1764 по 31 дек. 1765 подробный дневник. «Записки» П. дают интересный материал для характеристики закулисной обстановки при царском дворе. В начале 1766 П. был удалён от придворной должности. «Записки» П. были впервые изданы в 1844 и вторично редакцией «Русской старины» в 1881 в исправленном и дополненном виде с учётом рукописей, к-рые не использовались в издании 1844.

Соч. П.: Записки, служащие к истории... великого князя Павла Петровича, 2 изд., СПБ, 1881.

ПОРО́ШКИ — лекарственная форма в виде порошкообразно измельчённых твёрдых лекарственных веществ. Сложные П. содержат смеси двух и более измельчённых веществ. П. для внутреннего применения прописывают разделёнными на отдельные дозы и отпускают в конвертиках из простой или парафинированной бумаги; при приёме такие П. высыпают в ложку или непосредственно на язык. При неприятном вкусе или запахе аптеки отпускают П. в капсулах из крахмала или желатина; вес разделённых П. в среднем 0,3—0,5 *г*. П. для наружного применения (присыпки, глазные, ушные П.) прописывают и отпускают не разделёнными на отдельные дозы.

ПОРО́ШКИ ФЕРРОМАГНИ́ТНЫЕ — см. *Магнитный порошок*.

ПОРО́ШКОВАЯ МЕТАЛЛУ́РГИЯ (металлокерамика) — отрасль металлургии, занимающаяся изготовлением металлич. изделий из порошков. Металлич. порошки, их смеси, а также смеси металлич. порошков с неметаллическими после формования (обычно прессования в полуфабрикаты, близкие по размерам и форме к готовым изделиям) спекают при высокой температуре, не достигающей однако, температуры плавления основного компонента смеси; иногда применяют горячее прессование— одновременное действие давления и температуры. Процессы П. м. используются для изготовления ряда материалов и изделий, особенно когда их трудно или невозможно изготовить другими методами; таковы, напр., пористые металлы для подшипников, фильтров и пр., тугоплавкие металлы, твёрдые сплавы, композиции металлов с неметаллами и др. П. м. применяется также, когда она экономически более выгодна, чем другие способы производства, напр. для массового изготовления небольших деталей в машиностроении.

Технология порошковой металлургии. Наиболее распространённым вариантом технологии П. м. является холодное прессование смеси металлич. порошков соответствующего состава с последующим спеканием при температуре ниже точки плавления основного компонента.

Чаще всего применяются следующие способы получения металлич. порошков: 1) механич. измельчение твёрдых металлов, 2) распыление жидких

металлов, 3) восстановление твёрдых соединений металлов (обычно окислов), 4) электролиз. Другие способы получения металлич. порошков применяются в специальных случаях; напр., для изготовления магнитных сплавов порошки железа и никеля получают посредством термич. диссоциации карбонильных соединений соответствующих металлов (см. *Карбонильный способ*). Нек-рые способы получения порошков, напр. измельчение металла электроэрозией, в настоящее время (1955) еще не имеют практич. применения.

Механическое измельчение хрупких металлов или сплавов (ферросплавы, твёрдые сплавы и др.) производится в шаровых или молотковых мельницах. Частицы ковких металлов при дроблении в обычных шаровых или молотковых мельницах сплющиваются, а не дробятся. Поэтому им либо искусственно придаётся свойство хрупкости (напр., к сплаву железа и никеля, т. н. пермаллою, с этой целью добавляется в незначительном количестве сера), либо для их измельчения используются т. н. вихревые мельницы, близкие по типу к *молотковым дробилкам* и *дезинтеграторам* (см.), в к-рых вращаются била со скоростью примерно 3000 *об/мин.*

Распыление расплавов, являющееся весьма экономичным способом получения порошков, применяется преимущественно к сравнительно легкоплавким металлам и их сплавам: олову, свинцу, кадмию, цинку, алюминию, меди, а в нек-рых случаях и к железу. Существует несколько вариантов получения порошков этим способом: а) распыление сжатым воздухом или газом; б) распыление путём подачи падающей струи жидкого металла на вращающийся диск; в) *грануляция* (см.) посредством литья металла в воду. Применяются также различные сочетания этих вариантов. Для получения распылением железных порошков используют обычно стальную стружку, смешанную с 3—4% какого-либо углеродистого вещества (кокса, графита и т. п.), либо бескремнистые или малокремнистые чугуны. Распылённые порошки содержат при этом как углерод, так и 1—2% кислорода вследствие окисления при распылении. При последующем отжиге без доступа воздуха при 900°—1000° кислород восстанавливается содержащимся в порошке углеродом и удаляется в составе образующихся окислов углерода. Основные преимущества применения для получения железных порошков железа с углеродом: относительно низкая температура плавления распыляемого металла; получение порошков с более пористыми частицами; возможность в нек-рых случаях восстановительного отжига без применения специальной защитной газовой среды.

Широкое промышленное распространение имеют методы восстановления окислов или других металлич. соединений водородом, углеродом, иногда щелочными или щёлочноземельными металлами (см. *Восстановление металлов*). Так получают порошки железа, меди, вольфрама, молибдена, титана, тантала, ниобия и др.

Электролиз водных растворов солей металла чаще всего применяется для получения медных порошков; он используется также для изготовления порошков железа, свинца, олова. При этом выделению осадка на катоде в порошкообразном виде способствуют: высокая плотность тока, низкая температура и пониженная концентрация ионов металла в исходном растворе. Электролизом расплавленных сред получают порошки редких тугоплавких металлов: тантала, ниобия, титана, циркония, ванадия, урана.

Форма частиц порошков определяется методом их получения. Так, для металлов, размолотых в вихревых мельницах, характерна «тарельчатая» форма частиц, иногда с загнутыми краями; для порошков, полученных распылением жидкого металла,— каплеобразная или сферическая; для полученных восстановлением — т. н. губчатая, пористая структура частиц; для электролитич. порошков— дендритная (древовидная); для порошков, полученных термич. диссоциацией карбонильных соединений,— сферическая. Размер частиц большинства промышленных порошков находится в пределах от десятых долей микрона до десятых долей миллиметра и определяется методом и режимом производства. Так, напр., при механич. измельчении размер частиц уменьшается с увеличением длительности размола, при электролизе — с увеличением плотности тока, при распылении сжатым воздухом — с увеличением его давления.

Весьма важна объёмная характеристика порошков, выражаемая одной из следующих величин. Объёмный вес γ (вес единицы объёма) порошка выражается в $г/см^3$; различают насыпной вес и вес утрясённого порошка. Относительная плотность $\vartheta = \frac{\gamma}{\gamma_м}$ (где $\gamma_м$ — плотность материала порошка), выражаемая в процентах либо правильной дробью, показывает, какая доля объёма порошкового тела занята твёрдым материалом порошка (доля, занятая «скелетом»). Пористость, или относительная плотность пор, $П = 1 - \vartheta$ (правильная дробь) или $П\% = 100\% - \vartheta\%$, выражает долю объёма порошкового тела, занятую порами. Коэфициент пористости, или относительный объём пор, $\varepsilon = \frac{П}{1-П}$ выражается в процентах или отвлечённым числом, к-рое показывает отношение объёма пор к объёму твёрдого материала порошкового тела (к объёму «скелета»); иногда ε выражают в %. Объёмная характеристика порошка определяет степень его обжатия при прессовании (для заданной конечной плотности). Если, напр., относительная плотность неспрессованного порошка 20%, а спрессованного — 70%, то порошок обжимается в 3,5 раза, и высота прессформы должна быть приблизительно в 3,5 раза больше расчётной высоты изделия. Относительно тяжёлые порошки требуют меньшего давления прессования, однако в большинстве случаев изделия, из них получаемые, относительно менее прочны. Как правило, объёмный вес порошка уменьшается с усложнением формы (или увеличением шероховатости) его частиц, с увеличением их пористости и с уменьшением окисленности. Большинство промышленных порошков характеризуется относительной плотностью при насыпке в пределах 10—50%, относительной плотностью при утряске — в пределах 20—65%.

Допустимое содержание примесей в порошках определяется допустимым содержанием их в готовой продукции. Это не относится к кислороду, содержание к-рого в порошках сравнительно велико (0,1—1,5%) вследствие неизбежного окисления поверхности частиц. При спекании кислород удаляется в результате восстановления (в восстановительной газовой среде) или диссоциации (в вакууме) окислов.

Подготовка шихты перед прессованием ставит задачей получение порошков с определёнными химич. составом и физич. свойствами. Для разделения порошков на фракции (по размеру частиц) крупнее 50μ применяют просеивание через шёлковые или металлич. сита; для выделения более

тонких фракций используют воздушную сепарацию. Смешение порошков (сухое или мокрое) производится в барабанах с эксцентрич. осью вращения либо (одновременно с измельчением) в шаровых или молотковых мельницах. Предварительная термическая или механическая (либо та и другая) обработка порошков применяется для изменения их физич. характеристик и в ряде случаев сочетается с операциями измельчения, смешения или просеивания. Так, напр., применяют обработку в шаровых мельницах для измельчения и одновременно утяжеления (в результате как уплотнения отдельных частиц, так и их укладки), а также смешения порошков; предварительный отжиг — для повышения пластичности и улучшения прессуемости (в результате восстановления окислов и снятия наклёпа), а также для образования однородных твёрдых растворов (гомогенизация шихты).

П р е с с о в а н и е порошков совмещает их формование в изделия с уплотнением и упрочнением. В результате прессования получают полуфабрикаты (прессовки) с размерами, рассчитанными на деформацию при последующих операциях изготовления изделий (спекание, калибрование посредством повторной обработки давлением в точных, калибровочных, формах и пр.), и с прочностью, достаточной, чтобы выдержать перенос и упаковку перед спеканием. Прессование складывается из: 1) дозировки (обычно весовой при неавтоматическом и объёмной при автоматич. прессовании) и засыпки шихты в *прессформу* (см.); 2) собственно прессования; 3) удаления прессовки из прессформы. Применяются как неразъёмные прессформы, с выпрессовкой полуфабрикатов после прессования, так и разъёмные, с удалением их после разборки прессформы. Обычный срок службы промышленных прессформ без перешлифовки 20000—60000 прессовок; во многих случаях срок этот значительно больше и исчисляется изготовлением сотен тысяч и даже миллионов прессовок. Для прессования используют как гидравлич. прессы с давлением до 10000 *т*, так и механические — с давлением до 1500 *т*. Производительность быстроходных автоматич. прессов с одногнёздной прессформой приблизительно 10000 прессовок в смену. Давление прессования в большинстве случаев промышленной практики находится в пределах от 2 до 6 *т/см*^{2}, реже — от 1 до 10—12 *т/см*^{2}. В результате прессования увеличивается поверхность контакта между частицами и, следовательно, прочность конгломерата частиц (приблизительно пропорционально давлению прессования); происходит деформация частиц, преимущественно в местах контакта (напр., первоначально сферическая их форма превращается в многогранную); увеличивается плотность конгломерата частиц (уменьшается пористость).

С п е к а н и е заключается в термич. обработке прессовок при температуре ниже точки плавления основного компонента. Спекание чистых металлов производится в большинстве случаев при температурах порядка $^2/_3$—$^4/_5$ их абсолютной температуры плавления, сплавов — в ряде случаев при температурах несколько выше точки плавления самого легкоплавкого (связующего) металла или его *эвтектики* (см.) с основным тугоплавким металлом. В П. м. наиболее часто применяются пористые исходные полуфабрикаты с большой удельной поверхностью и повышенной склонностью к окислению; поэтому спекание и охлаждение изделий чаще всего производится в защитной или восстановительной среде (водород, продукты неполного сжигания природного газа, вакуум, угольные засыпки, засыпки из металлич. порошков и т. п.). Для спекания используют как камерные, так и проходные печи. Для спекания при температурах до 1050°—1100° применяют электрические печи сопротивления, до 1200° — газовые печи, до 1300° — электрические печи с силитовыми нагревательными элементами сопротивления, до 1400°—1500° — с молибденовыми элементами, до 2500° — электрические печи с угольной трубой (печь Таммана) или с вольфрамовым нагревательным элементом, до 3000°— высокочастотные печи. Наиболее высокие температуры (до 3200°) получают непосредственным пропусканием тока через спекаемые изделия.

Спекание сопровождается, как правило, увеличением поверхности контакта между частицами и соответствующим ростом прочности, а также изменениями плотности (обычно её увеличением, реже уменьшением). Процессы *рекристаллизации* (см.) при спекании порошковых металлов протекают при более высоких температурах (обычно 60—80% абсолютной температуры плавления), чем при термич. обработке деформированных компактных металлов (обычно 40% абсолютной температуры плавления). Температура спекания зависит от требований, предъявляемых к спечённому материалу, и от характеристики исходных порошков. Чем они тоньше, чем больше внешняя и внутренняя (в связи с пористостью) поверхность их частиц, чем меньше температура получения порошков, тем ниже требуемая температура спекания. Повышение температуры существенно увеличивает скорость спекания и, как правило, оказывается выгоднее увеличения его длительности. Скорость уплотнения при спекании обычно в довольно значительных интервалах времени обратно пропорциональна длительности спекания. Для неспрессованных материалов в начальном периоде спекания его длительность приблизительно пропорциональна прочности; для спрессованных материалов длительность спекания пропорциональна нек-рой степени прочности, большей единицы.

Кроме этого наиболее распространённого способа приготовления порошковых сплавов, известны и другие. Напр., один из вариантов отличается от описанного тем, что исходным материалом частично или полностью служат не металлич. порошки, а окислы или другие соединения металлов. В нек-рых случаях вместо прессования применяют иные методы уплотняющего формирования: всестороннее гидростатич. уплотнение в жидкой среде (порошок в этом случае помещается в герметичную деформируемую оболочку, обычно из эластичной резины); прокатку порошков (рис. 1); нанесение порошков, распылённых сжатым воздухом, на форму; сочетание прессования с вибрационным уплотнением ультразвуком и др. Известны также способы неуплотняющего формирования, напр. спекание порошков, засыпанных в форму без применения повышенного давления. При получении магнетодиэлектриков способом прессования порошков ферромагнитных материалов с пластич. массами или железа для чеканки труб путём прессования железного порошка с битумом выпадает операция спекания. В ряде случаев операции меха-

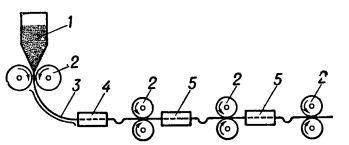


Рис. 1. Схема прокатки порошков в металлическую ленту: *1* — бункер для порошка; *2* — валки для холодной прокатки; *3* — лента; *4* — печь для спекания; *5* — печи для отжига.

нич. уплотнения и спекания совмещаются; таковы способы горячего прессования, спекания с вибрационным воздействием ультразвука и др.

Применение и свойства порошковых металлов и сплавов. Преимущества применения П. м. для изготовления металлич. изделий заключаются прежде всего в том, что оказывается возможным получать новые технич. материалы, к-рые нельзя или невыгодно получить другими способами. Таковы, напр., пористые металлич. материалы, тугоплавкие и твёрдые металлы и сплавы, композиции из металлов и неметаллич. материалов (медь — графит, серебро — окись кадмия, и др.), композиции из металлов, не смешивающихся в жидком состоянии и не образующих твёрдых растворов или интерметаллич. соединений (железо — свинец, вольфрам — медь, и др.). Вместе с тем использование П. м. нередко оказывается экономически эффективным в массовом производстве из стали и цветных металлов деталей с допусками по 2-му классу точности, вследствие меньшей затраты труда и отсутствия потерь металла в стружке. К числу преимуществ П. м. относится также возможность использования отходов (окалина, стружка) для получения порошков и возможность замены в нек-рых случаях цветных металлов и сплавов железными сплавами (см. ниже). Недостатками П. м., ограничивающими её применение, являются сравнительная дороговизна металлич. порошков, невыгодность индивидуального и мелкосерийного производства изделий, ограниченность их размеров, обусловленная техникой прессования (обычно до 200 *мм* по диаметру и высоте). Недостатки эти в значительной мере преходящи и устраняются по мере развития техники П. м. и масштабов производства. Так, напр., стоимость порошков непрерывно снижается по мере совершенствования техники их изготовления. Хотя выпуск порошковых металлов в настоящее время (1955) количественно (в весовом отношении) и не превышает 0,1% общего производства металлов, однако роль П. м. в современной технике очень значительна и непрерывно возрастает.

Широко применяются пористые металлы и сплавы, к-рые можно изготовлять только методами П. м. Пористые подшипники с 15—30% пор, заполненных маслом, изготовляются из порошков: технически чистого железа (рис. 2); железа с добавкой 1—3% графита; меди и олова (рис. 3) (в отношении

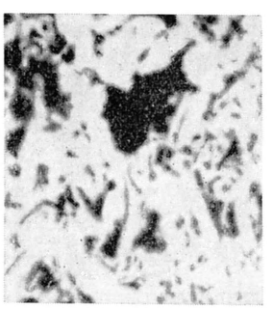


Рис. 2. Структура пористого подшипникового железа. Чёрное — поры. Увеличено в 150 раз.

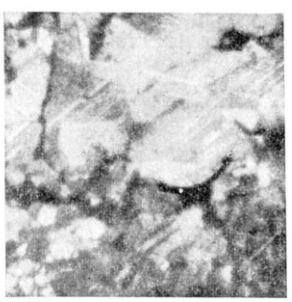


Рис. 3. Структура пористой подшипниковой бронзы (90% меди, 10% олова). Чёрное — поры. Увеличено в 300 раз.

10 : 1) с добавкой до 4% графита. Пористые подшипники прирабатываются лучше литой антифрикционной оловянной бронзы, имеют в ряде случаев меньший пусковой коэфициент трения, могут работать при более скудной смазке. Максимальная нагрузка p для пористых подшипников на железной основе достигает при малых скоростях 300 *кг/см²*. Окружная скорость v валов при вращении в пористых подшипниках в условиях скудной смазки доходит до 5 *м/сек*. Значения произведения pv при достаточной смазке могут достигать 100 *кгм/см²·сек*. Пористые фильтры из бронзы с 8% Sn, из латуни или нержавеющей стали (с 18% Cr и 8% Ni) содержат ок. 50% пор и применяются для очистки жидкостей от твёрдых частиц, для очистки воздуха и газов от пыли в устройствах для кондиционирования воздуха, для регулирования количества протекающих в распределительных устройствах жидкостей и газов, для смягчения толчков при пуске сжатого газа. Материалы со значительной пористостью отличаются малой твёрдостью и низким сопротивлением обжатию. Так, твёрдость пористого железа с 60% пор всего 4 по Бринеллю, т. е. такая же, как свинца; железо это может применяться для пломб и в качестве уплотнительного материала. В технике высоких температур получили распространение пористые материалы из нержавеющей стали, охлаждаемые в результате испарения жидкости, пропускаемой через поры. При этом жидкость используется в 10 раз более эффективно, чем при обычных методах охлаждения.

Пористые материалы используются также для изготовления фитилей и горелок, в устройствах для распределения в самолётах антиобледенительной жидкости, для изготовления электродов аккумуляторов, в автоматике, телемеханике и пр. Во вторую мировую войну 1939—45 в США устройство с пористой деталью употреблялось в качестве реле времени в снарядах со взрывателем (пористая чашечка из никеля, заполненная ртутью, выдавливаемой из пор при вращении снаряда и замыкающей электрич. цепь через определённый промежуток времени). В большом количестве изготовлялись также, взамен медных, пористые железные снарядные пояски. В Германии в 1943 было изготовлено 30 тыс. *т* таких поясков, что сэкономило св. 40 тыс. *т* меди (всё производство первичной меди в Германии составляло до второй мировой войны ок. 30 тыс. *т* в год).

Прочность и модуль упругости пористых металлов могут быть рассчитаны по формуле:

$$\frac{\sigma_n}{\sigma_k} = \vartheta^m,$$

где σ_n — значение показателя прочности (напр., твёрдость по Бринеллю, предел прочности при растяжении) или модуля упругости пористого металла; σ_k — значение показателя прочности компактного литого металла того же состава после деформации и отжига; ϑ — относительная плотность пористого металла; m — показатель степени (константа, зависящая от состава и свойств исходных порошков и технологии их изготовления), обычно находящийся в пределах от 3 до 4 (оптимальные значения m ок. 3). В таблице приведены значения отношения $\frac{\sigma_n}{\sigma_k}$ в зависимости от величины m и ϑ.

ϑ, %	$\frac{\sigma_n}{\sigma_k}$, %	
	$m=3$	$m=4$
40	6,4	2,6
50	12,5	6,25
60	22	13
70	34	24
80	51	41
90	73	65
100	100	100

Значения удлинения, сужения и ударной вязкости пористых металлов в зависимости от ϑ изменяются по формуле, аналогичной приведённой выше, но со значениями m в пределах от 6 до 10.

Проницаемость пористых материалов в отношении жидкостей и газов подчиняется закону Дарси (см. *Дарси закон*) и обычно пропорциональна значениям пористости в 3—4-й степени и квадрату размера частиц (пор). Проницаемость изменяется обратно пропорционально толщине стенки в степени, большей единицы.

Фрикционные материалы, изготовленные методами П. м., применяются в качестве прокладок для тормозных дисков, лент и колодок на самолётах, танках, тракторах и пр. Эти материалы содержат обычно 60—75% Cu, 5—10% Sn, 6—15% графита, до 2% Si, до 10% Fe. Они могут работать при высоких температурах (нагрев при торможении доходит до 550°) и давлениях (до 70 *кг/см*²).

Методами П. м. готовятся используемые в электротехнике изделия из тугоплавких металлов (вольфрама, молибдена, тантала, ниобия и других), так же как меднографитные и бронзографитные щётки для электрич. машин, содержащие от 8% до 75% графита; контактные материалы из вольфрама (30—85%) с серебром (15—70%) и из молибдена (60—80%) с серебром (20—40%); серебрографитные контакты с 4—30% графита, контакты из серебра с 2,5—10% окиси кадмия и др.

Магнетодиэлектрики спрессовываются из порошков ферромагнитных материалов, частицы к-рых изолированы диэлектриками, напр. пластмассами. Небольшие постоянные магниты изготовляются из порошковых сплавов типа альни (5—14% Al, 12—33% Ni, остальное — железо) и альнико II (10% Al, 17% Ni, 12,5% Co, 6% Cu, остальное — железо). Методами П. м. изготовляются также полюсы небольших электродвигателей постоянного тока, полюсные башмаки и сердечники индукторов полевых телефонов.

П. м. применяется также в ряде специальных областей: для изготовления *твёрдых сплавов* (см.); сварочных электродов; т. н. тяжёлых сплавов (примерно 80—90% W, 2,5—5% Cu, 7,5—15% Ni), из к-рых делаются ящики для хранения радиоактивных материалов; алмазно-металлич. композиций; жаропрочных материалов и пр.

Методы П. м. используются и в других областях техники. Так, напр., в результате сочетания этих методов с техникой плавления было разработано дуговое плавление спрессованных и спечённых порошковых тугоплавких металлов и сплавов. Методы П. м. применяются также для изготовления специальных керамич. материалов (см. *Минералокерамика*, *Стеклоцементокерамика*), композиций металла с керамикой (см. *Минералометаллокерамика*) и металла с пластич. массами.

Историческая справка. Способом, предшествующим современным методам П. м., иногда считают изготовление железных изделий, применявшееся еще за тысячи лет до нашей эры и заключавшееся в сварке посредством ковки горячих кусочков крицы, получавшейся *сыродутным процессом* (см.). Задолго до открытия Америки европейцами инки изготовляли изделия из спечённых порошков платины (26—72%), золота (16—64%), серебра (3—15%). Однако в древности получали изделия не современным методом спекания предварительно спрессованных металлич. порошков, а горячей ковкой спечённой порошковой массы. Впервые современные методы П. м. были разработаны и применены в промышленности в 1826 в России П. Г. Соболевским при участии В. В. Любарского в процессе изготовления платиновых монет в Петербургском монетном дворе; необходимость использования при этом П. м. была обусловлена невозможностью достижения в то время температуры плавления платины (1770°). Изготовление платиновых изделий методами П. м. было прекращено после того, как Сент-Клер Девиль (Франция) применил в 1859 к платине кислородную сварку водородным пламенем. С тех пор методами П. м. в промышленности не пользовались до конца 19 в., когда их вновь стали применять для получения из тугоплавких металлов нитей накала для электрич. ламп. Сначала (1898—1900) нити эти готовили из осмия (К. Ауэр фон Вельсбах, Германия), затем из тантала. Современные методы получения нитей из вольфрама были разработаны в США в 1909—10. Изготовление методами П. м. медно-графитных щёток для электрич. машин стало широко развиваться с 1900—05. Первый патент на пористые подшипники был выдан Гуинну (США) еще в 1870, однако производство их было организовано только в 1925. Применение пористого железа как заменителя свинца для пломб было предложено в 1935 в СССР. В 1914 способом П. м. стали готовить из карбида вольфрама волочильные фильеры. Однако современные методы изготовления твёрдых сплавов были разработаны К. Шретером (Германия) лишь в 1923—25. Магнетодиэлектрики стали готовить с помощью П. м. в начале 20-х гг. 20 в. Как упоминалось, уже во второй мировой войне П. м. применялась для изготовления снарядных поясков, деталей взрывателей, а также сердечников бронебойных снарядов и пр.

Первая научно-исследовательская работа по П. м. была опубликована П. Г. Соболевским в 1827. В 19 в. и в начале 20 в. в разных странах разрабатывались отдельные частные вопросы П. м. Ф. Зауэрвальд (Германия) установил в 1922 закономерности процессов рекристаллизации при спекании. Я. И. Френкель (СССР) исследовал в 1946 физич. основы кинетики спекания.

Лит.: Бальшин М. Ю., Порошковая металлургия, М., 1948; его же, Порошковое металловедение, М., 1948; Борок Б. А. и Ольхов И. И., Порошковая металлургия чёрных и цветных металлов, М., 1948; Раковский В. С., Металлокерамика в машиностроении, М., 1948; Goetzel C. G., Treatise on powder metallurgy, v. 1—3, N. Y.—L., 1949—52.

ПОРОШКО́ВЫЙ СЕРДЕ́ЧНИК — магнитопровод высокочастотных дросселей, трансформаторов и других аппаратов, применяемых в радиотехнике и технике связи. Изготовляется прессованием ферромагнитного порошка, смешанного с диэлектриком (напр., смолой). См. *Магнетитовый сердечник*, *Магнетодиэлектрики*.

ПО́РПОРА (Porpora), Никола Антонио (1686—1768) — итальянский композитор и вокальный педагог, представитель *неаполитанской оперной школы* (см.). Родился в Неаполе; работал в Неаполе, Венеции, Вене, Дрездене, Лондоне. Автор св. 50 опер и большого количества других музыкальных сочинений. Выдающийся педагог, П. подготовил многих замечательных певцов. Среди его учеников — сопранисты (кастраты) Фаринелли (Карло Броски) и Каффарелли (Гаэтано Майорано), колоратурное сопрано Р. Минготти и др. Сохранился «знаменитый листок» П. — страничка вокальных упражнений для развития голоса. Литературный портрет П. дан Жорж Санд в романе «Консуэло».

ПОРРЕ́Й, лук-порей (Allium porrum),— двулетнее растение семейства лилейных; один из наиболее нежных луков с удлинённой луковицей.

Образует крупный ложный стебель. Размножается семенами, к-рые значительно мельче и поверхность их более морщинистая, чем у лука репчатого. Наиболее распространённые сорта — П. «карантанский» и «болгарский»; в СССР в районах средней полосы они хорошо перезимовывают в грунте. Урожай П. 15—20 *т/га*. В пищу, как приправу, употребляют зелёные листья и нижнюю, утолщённую часть стебля. П. перерабатывается на овощесушильных и консервных заводах. См. *Лук*.

Лит.: Эдельштейн В. И., Овощеводство, 2 изд., М., 1953; Хаев М. К. [и др.], Овощеводство, 11 изд., М., 1953.

ПОР-РОЯ́ЛЬ (правильнее Пор-Руаяль) — монастырь во Франции, ставший в 17 в. значительным центром просвещения и литературы. Основан в 1204 около Версаля; в 1625 основная резиденция П.-Р. была перенесена в Париж. С П.-Р. как центром просвещения были связаны крупные философы, учёные, писатели — Б. Паскаль, А. Арно, Ж. Расин и др., принимавшие участие в создании передовых для своего времени учебников (см. *Пор-Рояля логика*, *Пор-Рояля грамматика*). С 1636 П.-Р. — центр *янсенизма* (см.). С 1653 члены пор-рояльского кружка приняли активное участие в борьбе с папством и иезуитами на стороне янсенистов. Людовик XIV стал на сторону иезуитов — версальский П.-Р. в 1712 был разрушен; парижский П.-Р., потерявший прежнее значение, существовал до 1790.

ПОР-РОЯ́ЛЬ ГРАММА́ТИКА («Всеобщая и рациональная грамматика») — грамматика, составленная в монастыре *Пор-Рояль* (см.) во Франции в 1660 К. Лансло и А. Арно. Это — первый опыт построения логич. грамматики. П.-Р. г. стремится установить «естественные основы искусства речи», «принципы, общие всем языкам, и причины основных различий, в них встречающихся»; пытается выйти за пределы франц. яз., привлекая факты латинского, греческого и древнееврейского языков. Общие законы построения речи определяются П.-Р. г. как законы формальной логики; предложение отождествляется с суждением, слово — с понятием; в языке всё подчинено логике и целесообразности. Общие основные принципы П.-Р. г. долгое время принимались за аксиомы; лишь в 19 в. укрепление историч. взглядов на происхождение и развитие языка помогло преодолеть положения «логической грамматики».

Лит.: Grammaire générale et raisonnée de Port-Royal..., sur la meilleure éd. générale, 2 éd., P., 1845. См. также лит. при ст. *Грамматика*.

ПОР-РОЯ́ЛЬ ЛО́ГИКА («Логика, или искусство мыслить») — курс логики, написанный последователями Р. Декарта — А. Арно и П. Николем. Впервые издана в 1662 в Париже. Название происходит от монастыря Пор-Рояль, близ Парижа, являвшегося в тот период значительным центром просвещения во Франции. П.-Р. л. основана на методологич. принципах философии Р. Декарта и Б. Паскаля. Авторы П.-Р. л. очистили логику от средневековой схоластики, придерживаясь основных принципов логики Аристотеля. П.-Р. л. признавала четыре главные ступени познания: понимание, суждение, умозаключение и упорядочивание, или метод, складывающийся из анализа и синтеза. Соответственно этому логика делилась на четыре части: понятие, суждение, умозаключение и метод. Основной частью метода признавался анализ как средство открытия истины. П.-Р. л. ввела в оборот логики термин «содержание понятия» (наряду с объёмом) как совокупности признаков, что послужило основой для установления закона обратного отношения объёма и содержания понятия. П.-Р. л. обобщила, упростила содержание логич. правил и в течение долгого времени служила учебным пособием по логике, многократно переиздавалась на французском, немецком, английском и других языках.

ПО́РСАНГЕР-ФЬОРД — залив Баренцова м. на С. Норвегии, между п-овами Порсангер и Сверхольт. Вдаётся в сушу на 120 *км*. Ширина в средней части до 20 *км*; преобладающие глубины 50—100 *м*. Берега высокие, крутые, малонаселённые. В фьорде много скалистых островов. Высота приливов 2,2 *м*.

ПОРСЕЛИ́С (Porcellis), Ян (р. до 1585—ум. 1632) — голландский живописец-маринист. Работал в Голландии и Фландрии. Преодолевая наивную повествовательность и пестроту ранних голландских морских пейзажей (гл. обр. сцены морских сражений с крупными судами), П. сосредоточивал внимание на реалистич. живописной передаче морской дали, серого, облачного неба. Марины П., оживлённые немногочисленными судами и рыбачьими лодками, выдержаны в единой тональной гамме, построенной на тонких градациях серого цвета («Море в пасмурный день», Гос. Эрмитаж, Ленинград, и др.).

Лит.: Willis F. C., Die niederländische Marinemalerei, Lpz., 1911.

ПОРСЕ́НА, Ларс (6 в. до н. э.) — царь этрусского г. Клузия (Древняя Италия). Согласно преданию, вёл с Римом войну, повидимому, за восстановление этрусской династии Тарквиниев, изгнанных из Рима в конце 6 в. до н. э. Римская традиция украсила историю этой войны различными легендами, прославлявшими героизм римлян, перед к-рым П. якобы был вынужден отступить (см., напр., *Муций Сцевола*). Более достоверно известие римского писателя Плиния Старшего, подтверждаемое Тацитом; согласно этому известию, П. принудил римлян сдаться, выдать оружие и уступить треть своих земель.

ПОРТ (от лат. portus — гавань, пристань) — участок берега моря, озера или реки с прилегающей водной площадью, естественно или искусственно защищённой от волнения и оборудованной устройствами для спокойной стоянки судов и производства погрузочно-разгрузочных и других операций по их обслуживанию. В состав П. входят гидротехнич. сооружения, складские здания, устройства для быстрой и удобной погрузки и разгрузки судов, передачи грузов с сухопутного транспорта на водный и обратно, для приёма, отправки и обслуживания пассажиров, для ремонта судов, снабжения их топливом, водой и для других видов обслуживания. П. разделяются на морские, обслуживающие морское судоходство, и речные, обслуживающие судоходство по внутренним *водным путям* (см.).

Морские порты по назначению разделяются на военные и гражданские (или, как их обычно называют, торговые).

Военные П. служат для базирования соединений кораблей военного флота и являются составной частью военно-морских баз (см. *Базы военные*).

Торговые П. (предназначенные для обслуживания торгового флота) делятся на П. общего назначения, в к-рых ни один из видов грузов не является резко превалирующим, и П. специализированные, в к-рых преобладает один вид груза, напр. угольные, рудные и т. п.; сюда же могут быть отнесены П. пассажирские, для к-рых грузы играют второстепенную роль. Особыми видами морских П. являются: морские станции, снабжающие проходящие суда топливом, пресной водой, продовольствием; П. промысловые, обслуживающие какой-либо вид морского промысла, напр. рыбные П., на к-рых базируется рыболовецкий флот. В рыбных П.

часто бывают расположены не только рыбные склады, но и предприятия по переработке рыбы (консервные заводы и т. п.).

По географич. расположению различаются П. на морях ливных (с большой амплитудой приливно-отливных колебаний уровня) и на морях безливных. В первом случае нередко акватория П. отделяется от моря шлюзом, поддерживающим б. или м. постоянный уровень её, независимо от уровня моря. Такие П., часто называемые закрытыми и, обычно состоят из ряда бассейнов, входящих в берег; П., непосредственно соединённые с морями, называются открытыми. Различают П., расположенные непосредственно на открытом морском берегу или в пределах полузащищённых или совершенно защищённых от волнений бухт, и П., расположенные на реках, в самом устье или на нек-ром, иногда очень значительном, расстоянии от него. П. на открытом берегу и в полузащищённых бухтах требуют постройки оградительных сооружений. П. могут также располагаться в лиманах — заливах, отделённых от моря песчаной косой, или на каналах, глубоко проникающих вглубь страны. Возможно расположение П. на естественном или искусственном острове — островные П.

По району обслуживания морские П. могут быть подразделены на П. мирового значения, международного значения, внутреннего и местного значения. К числу морских П. мирового значения относятся: Антверпен, Гдыня, Гданьск, Лондон, Нью-Йорк, Одесса, Роттердам и др.

В СССР морские П. делятся на 3 разряда, в основном по размеру грузооборота и административным признакам.

Правовое положение иностранных торговых судов в П. определяется, как правило, постановлениями соответствующих торговых договоров. Заход судов в П. связан с уплатой портовых сборов (корабельных, лоцманских). Во главе П. как административно-хозяйственной организации, наделённой правами юридического лица, находится начальник. Надзор за соблюдением морскими П. действующих законов и правил, обеспечивающих безопасность мореплавания, осуществляется капитаном П.

Речные порты различают: а) на свободных реках, в т. ч. П. русловые, расположенные в пределах русла реки, и П. внерусловые, расположенные вне русла в естественных староречьях или искусственно вырытых бассейнах; б) на шлюзованных реках; в) на судоходных каналах; г) на искусственных водохранилищах; д) на озёрах. Русловые П. на свободных реках обычно подвержены большим колебаниям горизонтов воды (между меженью и паводком), достигающим на крупных реках до 10—15 *м* и более, что накладывает отпечаток на портовые устройства (обусловливает применение дебаркадеров и отдельных паводочных причалов). Внерусловые П. применяются обычно при меньших колебаниях горизонтов, в частности на устьевых участках. П. на шлюзованных реках имеют меньшие колебания горизонтов и также могут быть как русловыми, так и внерусловыми. П. на каналах располагаются обычно на специальных уширениях канала или примыкающих к каналу бассейнах, имеют небольшие колебания уровня. П. на крупных водохранилищах и озёрах во многом приближаются к морским, т. к. тоже требуют защиты от волнения, но имеют (особенно на водохранилищах) специфический уровенный режим. На водохранилищах, помимо «грузовых» П., устраиваются также П.-убежища — для укрытия во время шторма караванов судов внутреннего плавания и буксируемых плотов. Специальные П. сооружаются при подходе к шлюзам, где производится переформирование судовых возов и плотов перед пропуском через шлюзы.

П. на внутренних водных путях делятся в СССР на 5 классов; в основу деления положен среднесуточный грузооборот и пассажирооборот.

Речные П. возникли значительно позже морских. Это обусловливалось относительно малыми размерами и осадкой речных судов, возможностью почти всюду подойти к берегу. Поэтому не требовалось ни оградительных, ни каких-либо причальных сооружений, если не считать пловучих причалов, обычно в виде дебаркадеров, устанавливаемых у берега и соединяемых с ним мостками. К этим дебаркадерам швартовались суда. Перегрузочные операции, как правило, проводились вручную. Понятие речного П. появилось в СССР только после коренного преобразования водного транспорта. В связи с развитием внутренних водных путей и увеличением судоходных глубин увеличились размеры и осадка речных судов, начала применяться механизация перегрузки. Всё это привело к необходимости создания и на внутренних водных путях П., выполняющих те же функции, что и морские П. За период довоенных пятилеток был создан ряд крупных П. на реках СССР, широко внедрена механизация перегрузки, улучшены условия подачи грузов с воды на железную дорогу, расширен и оборудован ряд судоремонтных предприятий и слипов, строятся механизированные причалы приречных промышленных предприятий.

Основные элементы порта. П. состоит из акватории (водная часть) и территории (береговая часть). В состав акватории входят: водные подходы, рейды и внутренние бассейны. Водные подходы могут быть естественными или искусственными (см. *Морские каналы*). Они обеспечивают возможность безопасного прохода судов заданных размеров и осадки с моря в П. К водным подходам относятся также подходы, связывающие морской П. с речным. Рейды — акватории, защищённые от значительного волнения, служат для размещения и установки на якорях судов перед постановкой их к причалу или после отхода от причала до выхода в море. При отсутствии в П. глубоководных причалов на рейдах производятся также перегрузочные операции с морских судов на мелкие вспомогательные суда (лихтеры) для дальнейшей подачи к мелководным береговым причалам. Особенностью акватории речных П. является наличие в ряде случаев двух рейдов (рейда прибытия и рейда отправления), на к-рых происходит расформирование и формирование буксирных возов и откуда отдельные баржи подаются буксирами к причалам; чтобы не стеснять транзитного судового хода и акватории у причалов, рейды обычно выносятся выше и ниже расположения причалов; особые рейды отводятся для формирования и расформирования плотов. Внутренние бассейны предназначены для стоянки судов у причалов; в них производятся все основные перегрузочные и вспомогательные операции. Внутренние бассейны П. должны быть совершенно защищены от волнения и иметь достаточные размеры для маневрирования судов при постановке к причалам. Они могут быть образованы естественным очертанием берега, оградительными сооружениями, отделяющими их от открытого моря, или могут быть вырыты в береге. На свободных реках в русловых речных П.

зимовка судов у причалов обычно невозможна из-за ледохода. На зимовку весь речной флот расстанавливается по естественным затонам или искусственным внерусловым бассейнам, где и сосредоточены судоремонтные предприятия, производящие основной ремонт флота в период зимнего перерыва навигации.

Территория П. включает сухопутные подходы к П. (ж.-д. пути, автомобильные дороги, городской транспорт). На подходах к П. может быть расположена центральная предпортовая железнодорожная сортировочная станция, на к-рой производится сортировка вагонов по районам П. Тыловая часть территории занимается обычно складскими помещениями и площадками второй линии для долгосрочного хранения грузов, внутрипортовыми ж.-д. путями, районными сортировочными ж.-д. станциями, на к-рых происходит сортировка вагонов по отдельным причалам и складам. Тыловые склады обслуживаются механическим перегрузочным оборудованием. Здесь располагаются также административные и служебные здания П. На прикордонной части территории, непосредственно примыкающей к причалам, размещаются прикордонные ж.-д. пути, автопроезды и склады первой линии (открытые площадки, навесы, крытые склады), служащие для кратковременного хранения грузов, механич. перегружатели, обслуживающие непосредственно погрузку и выгрузку судов, морские пассажирские вокзалы.

В состав П. входят: портовые гидротехнич. сооружения — оградительные сооружения (молы и волноломы, защищающие акваторию П. от волнения, а иногда и от льда и наносов); причальные сооружения (набережные стенки, пирсы, выступающие в акваторию П., и продольные эстакады, дающие возможность судну непосредственно подойти бортом к портовой территории и производить перегрузочные операции на сухопутные средства транспорта и в склады первой линии); судоподъёмные и судоспускные сооружения (доки, эллинги, слипы, обслуживающие судоремонтные и судостроительные предприятия и обеспечивающие возможность обнажения подводной части корпуса судов для их ремонта, а также спуск на воду вновь построенных или отремонтированных судов).

В состав портового оборудования входят: а) механические перегрузочные устройства, внутрипортовый транспорт, силовые установки, связь, противопожарные устройства и т. д. (подробнее см. *Портовое хозяйство*).

Основные технические характеристики порта. П. характеризуются глубиной акватории у причалов, длиной причального фронта, отметкой территории и т. д.

Расчётные глубины отсчитываются от наинизшего судоходного горизонта и определяются расчётными осадками судов с учётом необходимых запасов под днищем судна. Наибольшие глубины принимаются на внешних подходных каналах и в воротах П.

Длина причальной линии определяет количество судов, к-рое одновременно может стоять у причалов. Так как отдельные виды грузов требуют соответствующих перегрузочных машин, то причалы крупных П. специализируются по роду грузов. Поэтому количество потребных причалов и длина причальной линии вычисляются отдельно по главным видам грузов. При небольших количествах грузов несколько родственных видов грузов объединяются на одном причале. Помимо грузовых причалов, устраиваются пассажирские, а также вспомогательные причалы, обслуживающие бункеровку, стоянку служебного и технического флота и судоремонт. Длина причального фронта П. определяется как сумма всех указанных выше причальных линий.

Отметка портовой территории обычно для удобства планировки и прокладки ж.-д. путей в пределах П. принимается постоянной. Возвышение территории П. над уровнем моря принимается на морях безливных 2—3 *м* над ординаром и в морях ливных не менее 1 *м* над высоким приливным горизонтом; на реках в свободном состоянии возвышение принимается 0,5—1,0 *м* над горизонтом высокого половодья, а на шлюзованных реках (см. *Водные пути*) — на 1,0 *м* над высшим подпорным горизонтом. Ж.-д. пути укладываются таким образом, чтобы головки рельсов не возвышались над уровнем покрытия (по типу трамвайных городских путей), что даёт возможность пересечения ж.-д. путей автотранспортом в любой точке.

План П. зависит от местных условий, характера береговой линии, направления и силы волнения, приглубости берега, интенсивности перемещения морских наносов и т. д. Эти факторы прежде всего обусловливают наличие и расположение оградительных сооружений и ворот П. Оградительные сооружения должны, с одной стороны, обеспечить спокойную стоянку судов на акватории П. и с другой — безопасность и удобство входа судов в П. при любой погоде, а также маневрирование их в П. Расположение причалов в П. зависит от тех же условий, но, кроме того, от размера и характера грузооборота. В П. с большим грузооборотом для каждого вида грузов выделяется специальный район, напр. район генеральных грузов (следующих в таре), районы навалочных грузов (угля, леса, хлебных грузов и т. п.), районы огнеопасных грузов (нефтяных, взрывчатых и пр.). Отдельно выделяется пассажирский район, а также судоремонтная часть, примыкающая к судоремонтным предприятиям, у к-рых располагаются причалы для ремонта судов наплаву и судоподъёмные средства — доки и эллинги.

Взаимное расположение районов П. отражает их специфику. Пассажирский район тяготеет к центру города и имеет с ним удобную связь. Пылящие грузы не должны загрязнять другие грузы и располагаются дальше от города с учётом господствующего направления ветра. Места хранения огнеопасных грузов выделяются в наиболее обособленные и удалённые районы П. Судоремонтная часть отделяется от транспортной и размещается в наиболее защищённой части акватории, т. к. в ней стоят «мёртвые суда» с разобранными машинами.

Причальные линии можно располагать фронтально (вдоль берега), вдоль оградительных сооружений, по выступающим в акваторию пирсам, вдоль береговых бассейнов. Выбор того или иного расположения зависит от местных условий. Расположение причалов должно обеспечивать, с одной стороны, удобство подхода и швартовки судов, с другой — удобное обслуживание их ж.-д. путями. Ширина прилегающей территории должна соответствовать технологич. схеме перегрузки и давать возможность размещать вдоль причала необходимое количество ж.-д. путей, автопроездов и складских помещений. Наиболее компактное решение даёт обычно пирсовая система, что особенно важно для П. на открытых берегах, в к-рых акватория создаётся посредством оградительных сооружений. Устройство внутренних бассейнов, вырытых в берегу, даёт весьма

удовлетворительное решение, но возможно при наличии свободных незастроенных площадей и низких нескальных берегов. В реках и защищённых бухтах часто применяется фронтальное расположение. В небольших П., а также при скалистых берегах, затрудняющих подводные дноуглубительные работы, причальные линии устраиваются вдоль молов. План П. увязывается с планом прилегающего города. П. не должен отрезать город от моря, а город не должен «прижимать» П. к воде, не позволяя ему нормально развиваться. Расположение портовых оградительных сооружений не должно вызывать размыва городских берегов. Портовые сооружения должны быть увязаны с архитектурным ансамблем города. При составлении проектов развития П. и городов осуществляется увязка их взаимных интересов.

Лит.: Джунковский Н. Н., Основы морского строительства, М., 1950; Ляхницкий В. Е., Морские порты, 4 изд., М.—Л., 1948; Никифоров В. Ф., Речные порты, М., 1948.

ПОРТ ВЛАДИ́МИР — посёлок городского типа в Полярном районе Мурманской обл. РСФСР. Морской порт на побережье Баренцова моря, в 90 *км* к С. от г. Мурманска. Рыбный комбинат и моторно-рыболовная станция. Семилетняя школа, клуб, библиотека.

ПОРТ ИЛЬИ́Ч — посёлок городского типа в Ленкоранском районе Азербайджанской ССР. Расположен на берегу Каспийского м. Ж.-д. станция (на линии Османлы Новые—Астара) в 12 *км* к С. от Ленкорани. Рыбный и известковый заводы. Средняя школа, библиотека, клуб.

ПО́РТА (от франц. Porte, буквально — дверь, врата) — употребляемое в европейских дипломатич. документах и в литературе официальное название правительства (т. е. канцелярии великого визиря и дивана) Османской империи. Является неточным переводом турецкого выражения «паша капысы» («канцелярия паши», буквально — «дверь паши») и арабского «баб-и-али» («высокое учреждение», буквально — «высокая дверь»). Применялись также выражения: Оттоманская П., Высокая П., Блистательная П. Иногда термин «П.» относили ошибочно не к правительству, а к самой Османской империи.

ПО́РТА (Porta), Джакомо делла (р. ок. 1540—ум. 1602) — крупный итальянский архитектор, завершивший своим творчеством развитие архитектуры эпохи Возрождения и выступивший как мастер раннего *барокко* (см.). Ученик Микеланджело и Виньолы. Работал в Риме. С 1573 (после смерти Виньолы) П. руководил постройкой собора св. Петра и сооружал по проекту Микеланджело купол собора, достраивал по проекту Виньолы церковь Джезу (окончена в 1584), создав её барочный фасад, послуживший образцом для многих католических церквей 17—18 вв. Характерный для раннего барокко фасад П. создал также в церкви Санта-Мария деи Монти (около 1580). Как преемник Микеланджело, П. принимал участие в постройке дворцов на Капитолии. По проекту П. было построено здание университета в Риме («Сапиенца»; начато в середине 70-х годов 16 в.) с двухъярусным портиком по трём сторонам внутреннего двора. Тяжёлые столбы, массивность форм значительно отличают этот портик от подобных сооружений эпохи Возрождения. П. создал также виллу Альдобрандини близ Фраскати (строил с 1598), ряд церковных и светских зданий, фонтанов.

Дж. делла Порта. Церковь Санта-Мария деи Монти. Около 1580. Рим.

ПО́РТА (Porta), Карло (1776—1821) — итальянский поэт. Писал на миланском диалекте. Сатирически заострённая поэзия П. (наиболее значительные произведения написаны между 1812—20) носит антифеодальный, демократический характер. В ней звучат патриотич. мотивы. П. показал, что армия Наполеона I, к-рая должна была освободить миланцев от феодального гнёта, сама оказалась в роли притеснителя; он сочувственно изображал бедняков, страдающих от её произвола («Несчастья Джованина Бондже», «Новые несчастья Джованина Бондже»). Вместе с тем он зло высмеивает итал. духовенство, обирающее народ («Путешествие фра Кондутт», «Новая месса», «Война попов») и тесно связанное с духовенством дворянство («Видение», «Молитва»). Поэзия П. реалистична, её образы отличаются драматичностью и тонкостью психологической разработки.

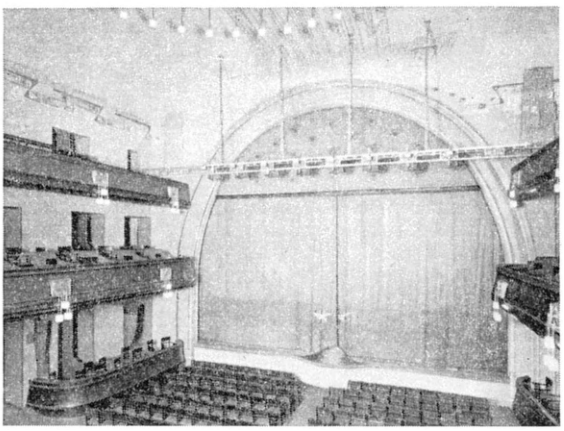
Соч. П.: Porta C., Poesie edite e inedite. Nuova ed., Milano, 1946.
Лит.: Momigliano A., Carlo Porta, 2 ed., Roma, 1924.

ПОРТА́Л (от лат. porta — ворота) — архитектурно оформленный вход (преимущественно в монументальных зданиях общественного назначения, культовых и т. д.). Особенное развитие получили П. в архитектуре средневековья. В зданиях романского и готич. стиля, а также в русском зодчестве 12—17 вв. характерны своеобразные, т. н. перспективные, П.: откосы входного проёма, устроенного в толстой стене, обработаны уступами (сближающимися как бы в перспективе). В уступах ставился ряд колонок. П. часто богато украшался скульптурой (западноевропейское зодчество), резьбой, лепниной, росписью, изразцами (русское зодчество). В сооружениях Ближнего и Среднего Востока (в частности, в Средней Азии) с 14 в. широко распространены большие прямоугольные порталы — *пиштаки* (см.). В архитектуре Возрождения и барокко П. нередко обрабатывались пилястрами и колоннами различного ордера, несущими антаблемент и часто фронтон. См. иллюстрацию на отдельном листе к стр. 221.

ПОРТА́Л СЦЕ́НЫ — архитектурный портал, отделяющий сцену от зрительного зала и образующий портальное отверстие — т. н. зеркало сцены. Прообразом П. с. является сцена римского театра: декоративно обработанная стена с тремя входами (scenae frons), отделявшая игровой *просцениум* (см.) от внутренней части сценич. помещения. В Италии 16 в. П. с. служила одна из поперечных арок дворцового зала, задрапированная тканью. Позже, в 17 в., с развитием оперы, потребовавшей применения сложной постановочной техники, возникла необходимость в сооружении театров со специальной сценой-коробкой, отделённой от зрительного зала постоянным П. с. (описание П. с. впервые встречается в сочинении итал. архитектора Н. Саббатини «Об искусстве строить сцены и машины на театрах», 2 тт., 1638). В современном театре П. с. имеет чаще всего форму

прямоугольника с закруглёнными верхними краями. За «арлекином» (драпировкой, полосой холста), подвешивающимся наверху, с внутренней стороны арки П. с. помещается подъёмный или раздвижной занавес. Особым видом П. с. является временный декоративный портал, составляющий архитектурное обрамление первого плана сцены. Такой П. с. обладает боковыми проходами, специальным занавесом, а иногда и потолком. Декоративный портал составляет часть декорационного оформления спектакля; одновременно он используется для сокращения размеров зеркала сцены. Пространство сцены, заключённое внутри декоративного П. с., принято называть внутренним просцениумом. При новой сценич. технике применяются подвижные декоративные П. с. на роликах, представляющие собой металлические 3- или 4-ярусные прямоугольные «башни», служащие для установки на них светоаппаратуры и одновременно для диафрагмирования зеркала сцены.

Портал сцены. Рис. Ф. Бибиены.



Портал сцены Московского Художественного академического театра.

Лит.: Извеков Н. П., Техника сцены, Л.— М., 1940; Архитектура античного мира, М., 1940 (стр. 73—74); Финкельштейн Е. Л., Театральная техника XVI—XVII вв., в кн.: Работы по технике сцены. Сб. статей, Л., 1937 (стр. 3—38).

ПОРТА́ЛЬНЫЙ КРАН — подъёмный поворотный кран, установленный на подвижных опорных конструкциях (порталах), перемещающийся вдоль фронта работ по специальному рельсовому пути. См. *Кран подъёмный.*

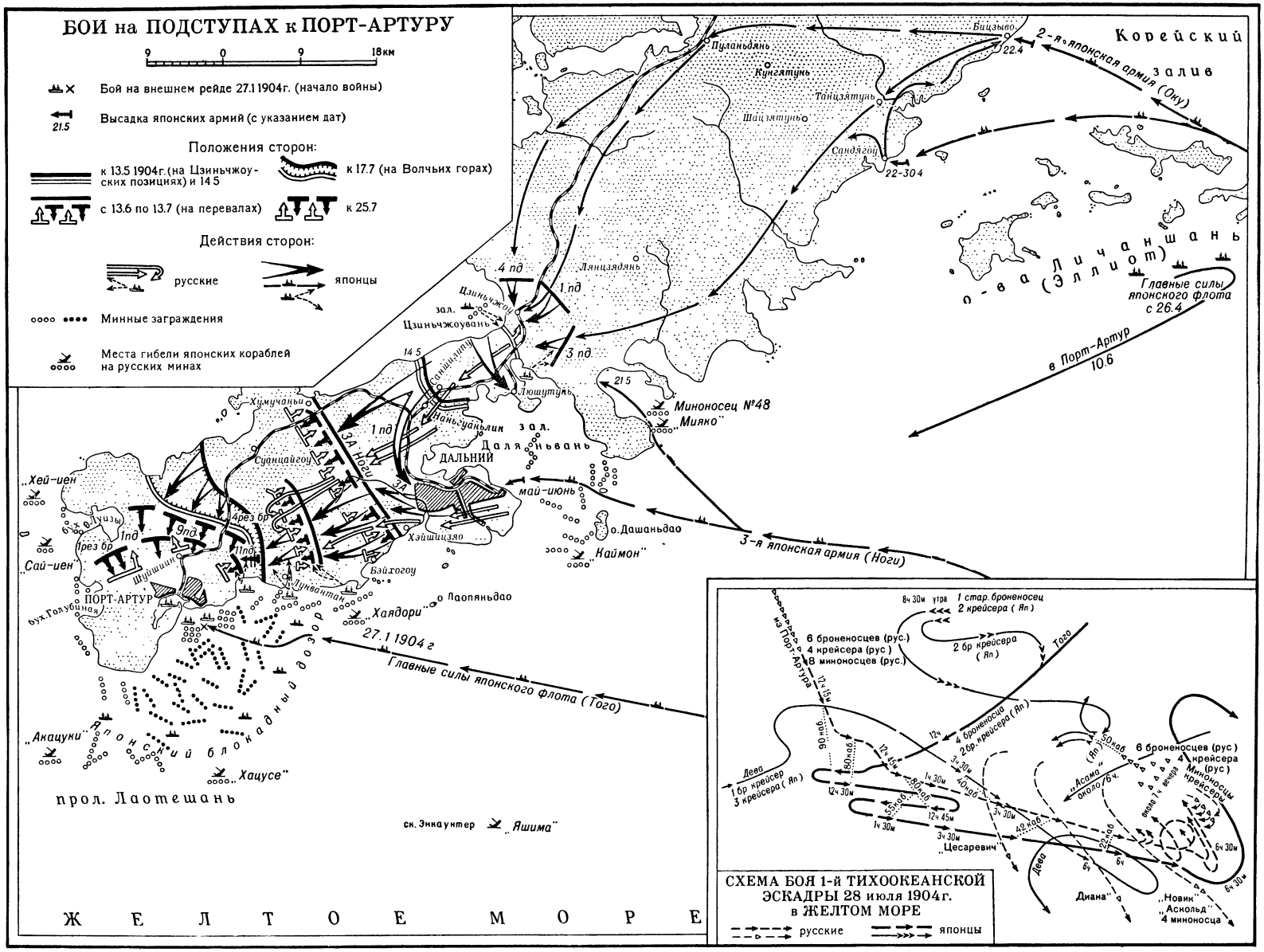
ПОРТА́ЛЬНЫЙ СТАНО́К — металлорежущий станок, характерной частью к-рого является портал, состоящий из 2 боковых стоек и верхней балки и движущийся по продольным направляющим вдоль стола или основной плиты станка. Портал несёт поперечину (траверсу) с супортами. В строгальных и фрезерных П. с. стол с заготовкой неподвижен, в карусельных П. с. стол (планшайба) вращается, как и в других карусельных станках. П. с. применяются для обработки крупногабаритных и тяжёлых изделий (паровозные рамы, тяжёлые плиты и т. п.).

ПОРТАМЕ́НТО [итал. portamento, буквально — перенесение (голоса), от portare — переносить], в музыке,— способ певучего исполнения мелодии при помощи лёгкого, замедленного скольжения от одного звука к другому. Применяется в пении и игре на струнных инструментах. П. является важным средством художественного исполнения, усиливающим его выразительность. Злоупотребление П. ведёт к манерности исполнения. См. также статью *Глиссандо.*

ПОРТ-АРТУ́Р (Люйшунь) — город, незамерзающий порт и важная военно-морская база Китайской Народной Республики. Расположен на берегу Жёлтого м., на юго-зап. оконечности Ляодунского п-ова — Квантунском п-ове, у входа в заливы Ляодунский и Бохайвань. Конечный пункт юж. ветки Харбинской (Чанчуньской) ж. д. Административно входит в район Порт-Артур — Дальний (Люйда) с населением 766,3 тыс. чел. (1953). В районе Порт-Артур — Дальний имеется разнообразная промышленность. П.-А. — один из центров рыболовства.

История. До 80-х гг. 19 в. П.-А. представлял небольшое селение с хорошей стоянкой для судов. В 80-х гг. правительство Китая осуществило в районе П.-А. фортификационные работы и сооружение военного порта для северной (бэйянской) эскадры, превратив его в военно-морскую базу для обороны против япон. агрессии. Однако во время японо-китайской войны (1894—95) япон. войска, используя слабую защищённость П.-А. от нападения с суши, высадились на Ляодунском п-ове и 22 ноября 1894 взяли П.-А. Япон. войска уничтожили значительную часть укреплений. По Симоносекскому договору (17 апр. 1895) Китай был принуждён передать Японии Ляодунский п-ов с П.-А. Но в результате совместного выступления России, Германии и Франции Ляодунский п-ов с П.-А. в конце 1895 был возвращён Китаю. После захвата Германией в ноябре 1897 бухты Цзяочжоу (на С. Китая) царское правительство приобрело по конвенции с Китаем от 15(27) марта 1898 в аренду на 25 лет Квантунский полуостров с крепостью П.-А. Укрепление П.-А. как крепости шло чрезвычайно медленно. Несмотря на то, что работы начались в 1901, к началу русско-японской войны П.-А. не имел доков для больших кораблей, на приморском фронте всего было сооружено 9 батарей долговременного типа и 12 временных. На суше было закончено строительство только одного форта, три форта находились в процессе постройки. Квантунский п-ов защищали всего две дивизии: 4-я и 7-я. П.-А. и его оборона сыграли важную роль в *русско-японской войне 1904—05* (см.).

Воспользовавшись недостаточной подготовленностью русской армии и флота к боевым действиям, япон. флот в ночь на 27 янв. (9 февр.) 1904 без объявления войны внезапно напал на русскую эскадру на внешнем рейде П.-А., выведя из строя броненосцы «Ретвизан», «Цесаревич» и крейсер «Паллада»; это послужило началом русско-японской войны 1904—05. 24 февр. (8 марта) 1904 в крепость П.-А. прибыл вице-адмирал С. О. *Макаров* (см.), принявший энергичные меры для подготовки флота к активным боевым действиям. 31 марта (13 апреля) эскадра под его руководством вышла навстречу япон. флоту. Броненo-



Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в ноябре 1954 г.

Схема 1.

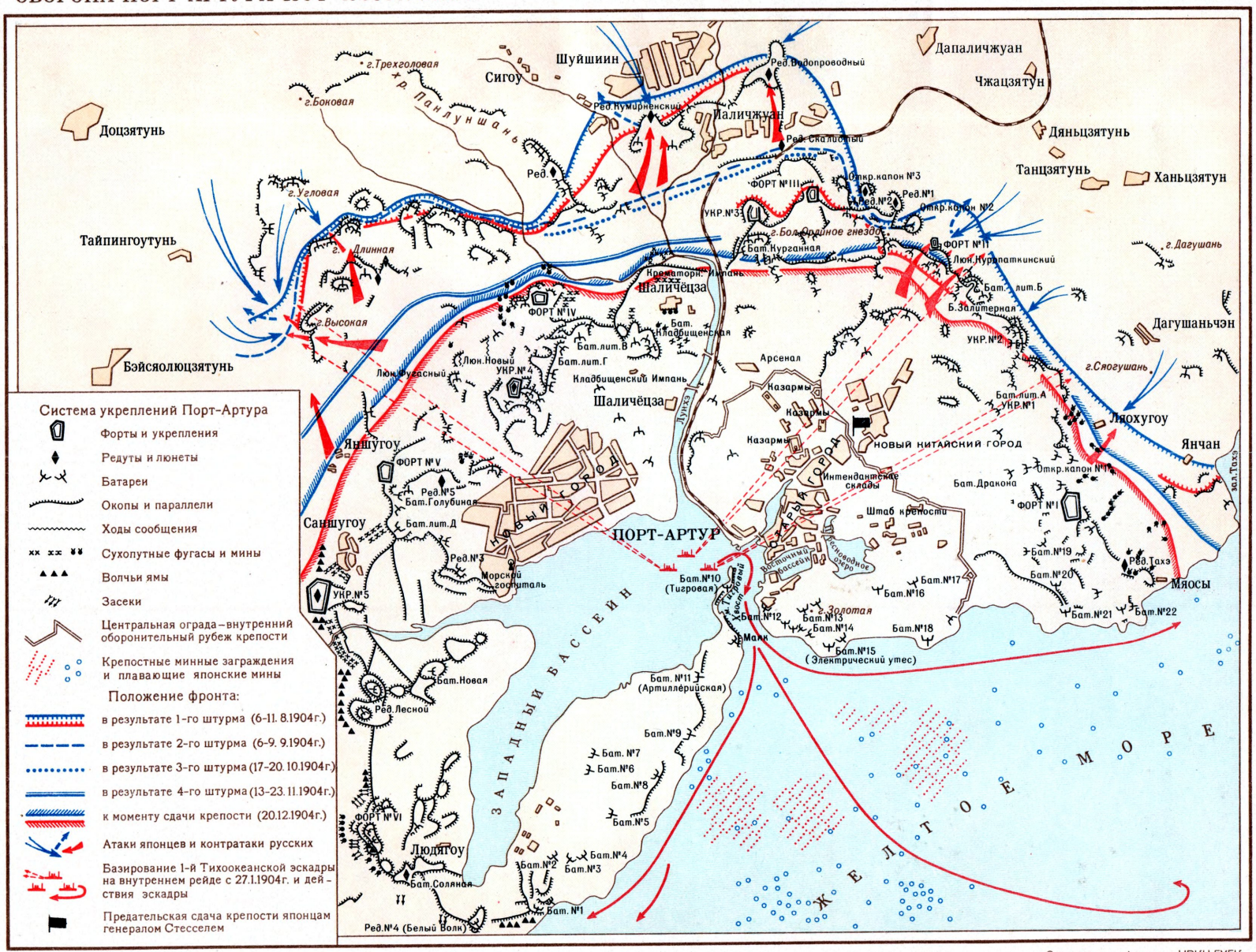
сец «Петропавловск», на к-ром находился Макаров, подорвался на япон. минах и затонул. После гибели Макарова, руководимая безинициативным контр-адмиралом В. К. Витгефтом, русская эскадра не смогла помешать противнику произвести переброску войск на Квантунский п-ов. Высадившись у Бицзыво 22 апр. (5 мая) 1904, японская 2-я армия начала наступление на П.-А. Незначительные заслоны русских отходили к Цзиньчжоускому перешейку, где находилась укреплённая позиция (схема 1). В районе Цзиньчжоу было сосредоточено ок. 18 тыс. чел. и 130 орудий под командованием командира 4-й стрелковой дивизии ген. А. В. Фока. Для обороны Цзиньчжоуских позиций Фок выделил лишь один полк. Несмотря на огромное превосходство противника, русские солдаты и офицеры сражались упорно и настойчиво. Однако в ночь на 14(27) мая им пришлось оставить позиции и отойти к станции Наньгуаньлин.

Для осады крепости П.-А. японцы сформировали 3-ю армию под командованием ген. Ноги (3 дивизии, 2 резервные бригады, 204 осадных, 180 горных и полевых орудий). После оставления цзиньчжоуских позиций русские войска оказывали сильное сопротивление на передовых позициях (на перевалах), задержав подход японцев непосредственно к крепости на 2,5 месяца. В мае 1904 командующий русской армией в Маньчжурии ген. А. Н. *Куропаткин* (см.) направил к П.-А. 1-й Сибирский корпус ген. Штакельберга с целью деблокады крепости. Бой этого корпуса 1 и 2 (14 и 15) июня у *Вафангоу* (см.) со 2-й японской армией закончился для русских неудачно, и после этого П.-А. был окончательно отрезан от главных сил русской армии. Попытки прорвать блокаду П.-А. с моря, предпринятые 10(23) июня и 28 июля (10 августа), оказались безуспешными. Блокировав П.-А. с суши и с моря, японцы 30 июля (12 августа) овладели рядом высот на подступах к П.-А., начав борьбу непосредственно за крепость. К этому времени на вооружении крепости имелось 646 орудий и 62 пулемёта; личный состав её насчитывал 42445 чел. и до 8 тыс. моряков. Крепость имела к этому времени 6 фортов, несколько укреплений меньшего значения, сплошную стрелковую позицию между ними, сыгравшую большую роль в обороне. Боевыми припасами, продовольствием П.-А. был обеспечен на длительное время. Основная масса солдат и строевых офицеров готова была стойко сражаться за удержание крепости, не взирая на крупные недочёты в организации обороны со стороны её командования. Сухопутной обороной крепости руководил ген. Р. И. *Кондратенко* (см.), по указанию к-рого были произведены большие оборонительные работы (схема 2). 6(19) августа японцы начали первый штурм П.-А. К 8(21) августа ценой больших потерь им удалось занять только гору Угловую. Получив подкрепление в личном составе и вооружении, япон. войска 6(19) сентября начали второй штурм, захватив после 4-дневных ожесточённых боёв гору Длинную. Серьёзные бои происходили и за гору Высокую, являвшуюся ключевой позицией крепости. В боях за неё японцы потеряли убитыми до 6 тыс. солдат и офицеров, но не смогли овладеть ею. (17) 30 октября после 3-дневной артиллерийской подготовки японцы провели третий штурм крепости, длившийся 3 дня. Все атаки врага были отбиты русскими войсками с огромными для него потерями. 13(26) ноября япон. войска (св. 50 тыс. чел.) предприняли четвёртый штурм крепости. Им мужественно противостоял гарнизон русских, насчитывавший к этому времени 18 тыс. чел. Особенно тяжёлые бои происходили за гору Высокую, к-рая пала 22 ноября (5 декабря); в этих боях противник потерял 12 тыс. чел. Заняв гору Высокую, неприятель оборудовал на ней наблюдательный пункт и приступил к обстрелу города и гавани из 11-дюймовых гаубиц. 2(15) декабря с группой наиболее храбрых офицеров погиб герой обороны ген. Кондратенко, что явилось большой потерей для защитников крепости. 15 (28) декабря японцы взорвали форт № 3, 1(14) января ген. Фок сдал гору Большое Орлиное Гнездо. В тот же день возглавлявший оборону крепости П.-А. ген. А. М. Стессель, несмотря на то, что в конце декабря 1904 большинство членов «Совета обороны крепости» высказалось за продолжение борьбы, начал переговоры с командованием 3-й японской армии о сдаче крепости. 20 дек. 1904 (2 янв. 1905) П.-А. был сдан, хотя гарнизон его еще располагал силами для продолжения обороны и имелись запасы боеприпасов и продовольствия. Крепость П.-А. была занята японской армией из-за предательства генералов Стесселя и Фока. Даже царский суд, разбиравший дело о сдаче П.-А., вынужден был признать Стесселя виновным. П.-А. пал на 329-й день после начала войны. Всего в районе П.-А. японцы потеряли ок. 112 тыс. чел. убитыми и ранеными, русские — ок. 27 тыс. чел. Оборона П.-А. подтвердила необходимость защиты приморской крепости не только с моря, но и с суши. Опыт осады П.-А. показал, что ускоренная атака обороны, имеющей развитую инженерную позицию с сильной огневой системой и стойкий гарнизон, себя не оправдала. Неудачные штурмы принесли японцам только большие потери. Гарнизон крепости мог бы продолжать сопротивляться более продолжительное время, если бы не преступное отношение командования во главе с ген. Стесселем к выполнению задачи обороны столь важной для России на Дальнем Востоке крепости. Падение П.-А. было крупнейшим военным и политич. событием русско-японской войны, ускорившим поражение царизма и развитие революции в России. В. И. Ленин в статье «Падение Порт-Артура» показал связь военного поражения царизма с его общим разложением. По *Портсмутскому мирному договору 1905* (см.) арендные права на П.-А. перешли к Японии.

В период япон. оккупации (1905—45) П.-А. служил основной базой япон. армии и военно-морских сил, предназначенных для закрепления за Японией захваченных районов Китая и для осуществления новых захватов. В 1906—19 в П.-А. находилось гражданское и военное управление Квантунской области. 18 января 1915 Япония потребовала от китайского правительства (см. «*Двадцать одно требование*» *Японии*) продления срока аренды П.-А. до 99 лет и в 1923, когда 25-летний срок аренды истёк, отказалась вернуть П.-А. Китаю. После захвата Японией Маньчжурии (1931) и превращения её в основной плацдарм для дальнейшей агрессии против Китая и для нападения на СССР значение П.-А. как основной военно-морской базы империалистич. Японии на континенте значительно возросло.

После вступления СССР в войну против империалистич. Японии, между СССР и Китаем 14 авг. 1945 было заключено соглашение о П.-А. сроком на 30 лет, по к-рому оба государства договорились в целях укрепления своей безопасности и предотвращения повторной агрессии со стороны Японии совместно использовать П.-А. в качестве военно-морской базы. Оборона базы была вверена правительством Китая правительству СССР. 23 авг. 1945 Советская Армия освободила П.-А. от япон. оккупантов.

ОБОРОНА ПОРТ-АРТУРА 1904–1905 гг. (Схема 2)



Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 199 Д

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
МВД СССР в декабре 1954 г.

14 февр. 1950, одновременно с заключением договора о дружбе, союзе и взаимной помощи между СССР и Китайской Народной Республикой (КНР), было заключено соглашение о П.-А., предусматривавшее совместное использование указанной базы Советским Союзом и Китайской Народной Республикой до конца 1952. К указанному сроку Советский Союз должен был вывести из П.-А. свои войска и передать все сооружения в этом районе Китайской Народной Республике. В конце 1952 правительство КНР, учитывая обострение обстановки на Дальнем Востоке, обратилось к Советскому правительству с предложением продлить срок пребывания советских войск в П.-А. Соглашение по этому вопросу было оформлено 15 сент. 1952 путём обмена нотами. 12 окт. 1954, учитывая изменение международной обстановки на Дальнем Востоке в связи с прекращением войны в Корее и восстановлением мира в Индокитае, а также принимая во внимание укрепление обороноспособности КНР, правительство СССР и правительство КНР, в соответствии с установившимися и всё более укрепляющимися отношениями дружбы и сотрудничества между обоими государствами, заключили соглашение о том, что советские воинские части выводятся из совместно используемой военно-морской базы П.-А. и сооружения в этом районе безвозмездно передаются правительству КНР. Вывод советских войск и передача сооружений правительству КНР в районе военно-морской базы П.-А. были завершены в мае 1955.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 8 («Падение Порт-Артура»), т. 33 («VII Московская губпартконференция 29—31 октября 1921 г.— О новой экономической политике», стр. 60—61); Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1952 (стр. 180—83); Сорокин А. И., Оборона Порт-Артура. Русско-японская война. 1904—1905, М., 1952.

ПОРТ-А́РТУР — город в Канаде, в провинции Онтарио. 31 тыс. жит. (1951). Ж.-д. узел. Один из главных портов на Верхнем оз.; вывоз пшеницы, железной руды. Предприятия судостроительной, лесопильной, бумажно-целлюлозной, вагоностроительной пром-сти. Крупные элеваторы.

ПОРТ-А́РТУР — город на юге США, в штате Техас. 57,5 тыс. жит. (1950). Значительный центр нефтепереработки. Порт на оз. Сабин, соединённом каналом с Мексиканским заливом; вывоз нефти, с.-х. продуктов.

ПОРТАТИ́В (франц. orgues portatives, от лат. porto — ношу, переношу) — духовой клавишный музыкальный инструмент — переносный *орга́н* (см.) небольшого размера.

ПОРТАТИ́ВНЫЙ (франц. portatif, от лат. porto — ношу) — небольшой по размерам, удобный для ношения при себе к.-л. предмет, легко передвигаемый с одного места на другое.

ПОРТ-БО́У — населённый пункт на С.-В. Испании, в провинции Жерона (Каталония). Расположен на побережье Средиземного м. Ж.-д. станция и перевалочный пункт (линия Барселона — Перпиньян) на испано-франц. границе.

ПОРТВЕ́ЙН (нем. Portwein) — крепкое виноградное вино, получившее своё название от г. Порту (Опорто) в Северной Португалии, где оно выделывается преимущественно из красных сортов винограда («бастардо»,«турига», «альварельо», «муриско тинто» и др.) путём спиртования бродящего раздавленного винограда коньячным молодым спиртом.

В СССР красные и белые вина типа П. готовятся во всех винодельческих районах из разных сортов винограда. Содержание спирта в П. колеблется от 17 до 20% (объёмных) и сахара от 6 до 12% при 4—5% титруемой кислотности. Лучшие П. в СССР производятся в Крыму, Армении, Азербайджане, Грузии (Карданахи, Кахетия) и республиках Средней Азии (см. *Вино виноградное*). В России производство П. впервые началось в 90-х гг. 19 в. на Юж. берегу Крыма (Массандра и Магарач).

ПОРТ-ВИ́ЛА (В и л а) — город и порт на юж. побережье о-ва Эфате. Административный центр франко-британского совладения о-ва Новые Гебриды в Океании. Ок. 3 тыс. жит. Вывоз копры, какао-бобов, кофе.

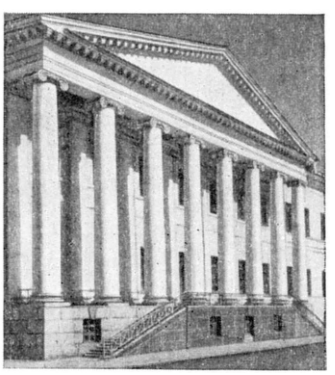
ПОРТ-ГУ́РОН — город на севере США, в штате Мичиган. 36 тыс. жит. (1950). Расположен на правом берегу р. Сент-Клэр, соединяющей озёра Гурон и Эри; мостами и туннелем под рекой связан с г. Сарния (Канада). Производство с.-х. орудий, автомобилей, бумаги. Порт, летний курорт. Вблизи — разработки соли.

ПОРТ-ДА́РВИН (Д а р в и н) — город на С. Австралии, порт на берегу Тиморского м., в бухте Порт-Дарвин. Административный центр «Северной территории». Важный торгово-транспортный пункт страны; военно-морская и военно-воздушная база; ж.-д. станция. Рыболовство. Вывоз оловянной руды, кож, перламутра, земляного ореха.

ПО́РТЕР (англ. porter, буквально — носильщик) — наименование крепкого, горьковатого, сильно пенящегося пива, изготовлявшегося первоначально в Англии. П. пользовался большим распространением среди лондонских носильщиков; отсюда — название, установившееся с середины 18 в.

ПОРТ-ЖАНТИ́ЛЬ — город во Французской Экваториальной Африке, в колонии Габун. Порт на берегу Атлантического ок., близ устья р. Огуэ. 8 тыс. жит. (1951). Вывоз древесины, бобов какао, пальмового масла.

ПО́РТИК (от лат. porticus) — галлерея, образуемая колоннами или столбами, несущими перекрытие; чаще всего помещается перед входом в здание и завершается *фронтоном* или *аттиком* (см.). П. были широко распространены в античную эпоху (известны с периода архаики в храмах Древней Греции), когда часто сооружались также отдельно стоящие П., служившие местом собраний, гуляний и пр. (см. *Стоя*). Встречающиеся в архитектуре европейских стран на протяжении всей истории, П. особенно характерны для *классицизма* (см.) конца 18 — начала 19 вв. В советском зодчестве П. находят применение главным образом в зданиях общественного назначения (театрах, дворцах культуры, учебных заведениях и др.).



Портик здания Академии наук СССР в Ленинграде. 1783—87. Архитектор Дж. Кваренги.

ПО́РТИЧИ — город и порт в Италии, в провинции Неаполь (область Кампания). 34 тыс. жит. (1950). Расположен на берегу Неаполитанского залива, у подножья Везувия, вблизи г. Неаполь. Население занято виноградарством, садоводством и огородничеством.

ПОРТЛА́НДСКИЙ Я́РУС (ВЕК) (п о р т л а н д) — верхний ярус юрской системы; выделен франц. геологом А. д'Орбиньи в 1842 на юге Англии (на п-ове Портленд). Здесь он представлен мелководными морскими отложениями — глинами, глауконитовыми песками и песчаниками внизу и известняками вверху, с аммонитами Gravesia gigas, G. gravesiana, Titanites giganteus и др. и покрывается пресноводными отложениями пурбека, к-рые иногда включаются в П. я. В средиземноморской области, в Крыму и на Кавказе аналогом портланда является титонский ярус. На *Русской платформе* (см.) отложения, соответствующие портланду, состоят из песчано-глинистых пород с Virgatites virgatus, Perisphinctes panderi, ауцеллами и известны под названием нижнего и верхнего волжских ярусов. Термин «П. я.» употребляется очень редко. См. *Юрский период (система)*.

ПОРТЛАНДЦЕМЕ́НТ — название наиболее распространённого во всех странах цемента; это название не характеризует состав цемента, а лишь связано с географич. названием — г. Портленд (Великобритания) (см. *Вяжущие материалы, Цемент*). Этого типа цемент в основном состоит из силикатов кальция, поэтому в советской научно-технич. литературе стало применяться название, отвечающее его составу, — «силикатный цемент».

ПО́РТЛЕНД (П о р т л а н д) — город на Ю. Великобритании. Расположен на побережье Ла-Манша, в графстве Дорсетшир. Имеет большую искусственную гавань. Военно-морская база. Ж.-д. станция. 12,3 тыс. жит. (1951). В районе П. производится добыча известняка для производства портландцемента.

ПО́РТЛЕНД — город на северо-востоке США, в штате Мэн. 78 тыс. жит. (1950). Ж.-д. узел, важный морской порт. Строительство небольших деревянных судов; предприятия текстильной, обувной, рыбной пром-сти. Через П. осуществляется ввоз нефти в Канаду и вывоз зерна, леса, бумаги. В П. родился поэт, переводчик и литературовед Г. У. *Лонгфелло* (см.).

ПО́РТЛЕНД — город на северо-западе США, в штате Орегон, на р. Уилламетт, близ впадения её в Колумбию, в 170 *км* от океана. 374 тыс. жит. (1950). Крупный порт (в 1949 грузооборот 7,3 млн. *т*), ж.-д. узел. Авиапорт. Важный экономич. центр зап. части страны. Промышленность: лесообрабатывающая, бумажная, металлообрабатывающая, текстильная, полиграфическая, транспортное машиностроение; консервирование фруктов и овощей. Вывоз пшеницы, леса, консервов. У пригорода П. — Ванкувера в 1937 экипаж советских лётчиков, возглавляемый В. П. Чкаловым, закончил героич. перелёт через Сев. полюс.

ПОРТЛА́НДСКОЕ МОРСКО́Е СРАЖЕ́НИЕ 1653 (П о р т л а н д с к о е м о р с к о е с р а ж е н и е) — сражение между английским и голландским флотами 28 февр. — 2 марта 1653, в период *англо-голландских войн 17 века* (см.). 80 голландских военных кораблей под командованием адм. М. Тромпа, конвоируя 200—250 торговых судов из Бискайского залива в Голландию, встретили в Ла-Манше 28 февраля англ. эскадру в составе ок. 70 кораблей (более сильных и новых, чем голландские) под командованием адм. Р. Блэка и атаковали её в районе Портленда. Англ. флот сражался нерешительно и не сумел разгромить голл. флот, несмотря на то, что последний был связан охраной своих торговых судов и к концу сражения оставался почти без боезапаса. Потери голландцев составили 12 военных кораблей и 15% торговых судов. Англичане имели ничтожные потери, но они отказались от преследования голландцев, и Тромпу удалось довести свой флот до голл. порта.

ПОРТ-ЛИОТЕ́ (К е н и т р а) — город во Французском Марокко. 56 тыс. жит. (1951). Расположен к С. от г. Рабат, на р. Уэд-Себу, близ устья. Порт. Вывоз зерна, шерсти, пробковой коры. Небольшие предприятия пищевой, химической, лёгкой пром-сти.

ПОРТ-ЛУ́ИС — административный центр острова Маврикий — колонии Великобритании (в Индийском ок.). 85,7 тыс. жит. (1952) с пригородами. Порт. Производство сахара, кокосового масла; табачная фабрика. Изготовление мешков. Вывоз сахара.

ПОРТ-МО́РСБИ (М о р с б и) — город на юж. побережье о-ва Новая Гвинея. Административный центр Папуа и австралийской подопечной территории Новая Гвинея. Ок. 3 тыс. жит. Порт; аэродром. Вывоз копры, каучука, золота.

ПОРТ-НАТА́ЛЬ — город и порт в Южно-Африканском Союзе. См. *Дурбан*.

ПОРТНИ́ХА (Orthotomus sutorius) — птица семейства славковых отряда воробьиных. Длина тела в среднем 16 *см*. Окраска оперения спинной стороны тела зеленоватая, головы — рыжеватая, брюшной стороны тела — белая, боков — серая. Распространена П. в Юж. Азии (в Индии, на С. Бирмы, на Цейлоне). Гнездо устраивает из двух листьев, к-рые сшивает хлопковыми нитями (отчего и произошло название), и выстилает растительным пухом и т. п. В кладке 3—4 пёстрых яйца. Питается насекомыми.

ПОРТО́ВОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО — комплекс сооружений, оборудования и устройств, представляющих часть хозяйства водного транспорта. Основным назначением П. х. является передача грузов и пассажиров с судов на сухопутный транспорт или на другие суда, укрытие судов от непогоды и снабжение их всем необходимым в пути. Размеры и состав П. х. зависят от характера и объёма перерабатываемых портом грузов.

В состав м о р с к о г о П. х. входят: оградительные и причальные сооружения, перегрузочное оборудование, внутрипортовый транспорт, склады, энергетич. оборудование, водоснабжение и канализация, устройства для обслуживания пассажиров, судоходная обстановка, средства связи, служебно-вспомогательные устройства (см. *Порт*). Перегрузочное оборудование подразделяется на плавучее, береговое и трюмное. Плавучее оборудование состоит из различного рода перегружателей для угля, зерна, цемента и др.; нефтеперекачечных станций, плавучих кранов, предназначенных для перегрузки грузов на рейде с одних судов на другие. Береговое перегрузочное оборудование подразделяется, в свою очередь, на прикордонное и тыловое (складское).

Прикордонное оборудование располагается непосредственно у причального фронта и предназначается для производства операций по погрузке и разгрузке судов, вагонов, автомашин. Может состоять как из машин циклич. действия (портальных кранов, железнодорожных и гусеничных кранов, автокранов, дерриковых кранов, вагоноопрокидывателей, мостовых кранов и др.), так и машин непрерывного действия (передвижных и стационарных транспортёров, норий и т. д.). Тыловое (складское) оборудование предназначено для выполнения перегрузочных работ на тыловых перегрузочных фронтах, непосредственно внутри складов и на открытых площадках, а также в сочетании с прикордонным оборудованием. Обычно в качестве тылового оборудования применяются портальные, гусеничные, железнодорож-

ные, автомобильные краны, различные системы автотележек, погрузчиков и транспортёров. Трюмное оборудование в виде различных лёгких передвижных и переносных перегрузочных машин служит для перемещения груза от просвета люка в подпалубное пространство при погрузке и к просвету люка при выгрузке. Наиболее распространённым трюмным оборудованием для навалочных грузов являются метательные машины и различного типа транспортёры.

Внутрипортовый транспорт разделяется на сухопутный и водный. Сухопутный транспорт: железнодорожный (обычно нормальной колеи), грузовой автотранспорт, специальный безрельсовый транспорт (аккумуляторные тележки, автопогрузчики, автолесовозы и др.). Водный транспорт, выполняющий внутрипортовые перевозки, является служебно-вспомогательным флотом и состоит из буксиров (с помощью к-рых большие морские и океанские суда заводятся в порт и выводятся из него и обеспечивается буксировка несамоходных судов), катеров (для несения лоцманской службы и служебных разъездов по порту), пожарных судов, оборудованных огнетушительными средствами, портовых ледоколов, несамоходного флота (барж, лихтеров, плашкоутов). Склады сооружаются в виде открытых площадок (для угля, соли, леса и стройматериалов) и в виде одноэтажных и многоэтажных зданий. Для зерна предназначаются хлебные амбары и элеваторы; для нефтепродуктов создаются специальные нефтебазы.

Энергетич. хозяйство порта служит для снабжения электроэнергией портового механич. оборудования, осветительных устройств, устройств связи и сигнализации. Водоснабжение и канализация порта чаще всего присоединяются к городской сети. Для обслуживания пассажиров имеются специальные пассажирские вокзалы и павильоны, располагаемые обычно вблизи причального фронта.

Судоходная обстановка, обеспечивающая безопасность движения судов на подходах к порту и в порту, состоит из освещаемых створных знаков или маяков и пловучих буёв. Кроме того, на головах молов и волноломов устанавливаются специальные опознавательные огни, обозначающие вход в порт. Суда, находящиеся в море или на подходе к порту, связываются с диспетчерским пунктом порта при помощи радио. Порт оборудуется телефонной связью, пожарной сигнализацией и т. д. Служебно-вспомогательные устройства порта включают портовые мастерские для ремонта подъёмно-транспортных машин и мелкого ремонта судов, гаражи, противопожарные и спасательные средства и др.

Состав речного П. х. значительно проще и меньше по объёму, чем морского. Речные порты обычно располагаются в русле реки, реже вне его. Причальные сооружения в большинстве являются откосными и полуоткосными вертикального типа; причальные сооружения откосного типа обычно используются в сочетании с дебаркадерами. На водохранилищах и озёрах причалы обычно бывают стационарными с вертикальной, реже полуоткосной и откосной стенками. Судоремонтные мастерские в речных условиях располагаются в местах зимовки флота (затонах); иногда используются раздельные бьёфы шлюзованных судоходных каналов и акватории водохранилищных портов. Механизация, складское хозяйство и прочие устройства в современных речных портах приближаются по своему характеру к морским.

В СССР за годы пятилеток и особенно в четвёртой (1946—50) и пятой (1951—55) пятилетках П. х. значительно возросло, повысилась степень механизации переработки грузов. Так, в 1953 переработка грузов портальными кранами в морских портах составила 417%, пловучими — 187% по отношению к 1940, в речных портах соответственно — 946% и 461%. Механизированная переработка грузов в морских портах в 1953 составила 93% против 66% в 1940, в речных портах — 89% против 46%. Резкое увеличение перевозок грузов, развитие морских перевозок на Дальнем Востоке в большом каботаже, а также заграничного плавания на регулярных линиях между отечественными портами и портами стран народной демократии ещё более повышают требования к П. х. советского водного транспорта.

Лит. см. при ст. *Порт*.

ПОРТО́ВЫЕ ИЗЫСКА́НИЯ — экономические и технические исследования для получения исходных данных, необходимых для проектирования новых портов, расширения или реконструкции существующих (см. *Порт*).

Экономические изыскания заключаются в обследовании народного хозяйства района, определении границ района, грузы к-рого тяготеют к данному порту (район тяготения), выявлении количества и состава грузов, а также пассажиропотоков, к-рые пройдут через проектируемый порт. Важной задачей является установление экономических и природных факторов, влияющих на строительство,— наличие строительных материалов и предприятий строительной индустрии, состояние транспортных связей, наличие рабочей силы, жилого фонда и т. п.

Технические изыскания дают топографо-геодезические, геологические, гидрологические и метеорологические сведения и материалы, необходимые для проектирования порта и отдельных его сооружений. Топографо-геодезич. работы должны дать план района порта, а также сухопутных и водных подходов к нему путём выполнения планово-высотной съёмки надводной части местности (территории) и промеров глубин в водной части (акватории). Геологич. исследования включают: инженерно-геологич. съёмку для составления карты поверхностных грунтов; разведывательное бурение в пределах территории и акватории для выявления условий залегания пород и их физико-механич. характеристики; гидрогеологич. работы для выявления фильтрационных свойств грунтов и уровня грунтовых вод; опытные геотехнич. исследования по определению физико-механич. свойств грунтов и прежде всего их несущей способности. Гидрологич. исследования дают для морских портов сведения: о колебании уровня моря, о волновом режиме, о режиме прибрежных течений, о режиме морских наносов, о зимнем режиме моря в районе порта, о составе морской воды. При расположении порта в реке устанавливают: режим расходов и горизонтов, величину и направление скоростей течения, режим речных наносов, ледовой режим. Метеорологич. исследованиями устанавливают режим ветров для увязки с ним гидрологич. режима, изменения температуры, облачности, в частности туманов, имеющих большое значение для судоходства.

П. и. делятся по степени своей подробности на рекогносцировочные (для планового задания), предварительные (для проектного задания) и подробные (для технич. проекта).

Лит.: Ляхницкий В. Е., Основы проектирования морских портов, М.— Л., 1952; Близняк Е. В. и Никольский В. М., Гидрология и водные исследования, М.—Л., 1946; Самойлов И. В. и Шаповалов П. Б., Технические портовые изыскания, М., 1949; Близняк Е. В., Водные исследования, 5 изд., М., 1952.

ПОРТО́ВЫЕ СБО́РЫ — сборы, взимаемые в портах с морских торговых судов. П. с. в морских торговых портах СССР разделяются на корабельные, грузовые и лоцманские. Корабельный сбор имеет две ставки — обыкновенную и льготную, взимается по чистой регистровой вместимости судна при каждом вводе судна в порт и выходе из него. С судов, плавающих под флагом СССР и флагами стран, имеющих специальное соглашение с СССР, корабельный сбор рассчитывается по льготной ставке. Грузовой сбор взимается со всех погружаемых в суда и выгружаемых с них грузов, подразделяется на разряды соответственно категориям грузов и исчисляется по весу брутто. Лоцманский сбор исчисляется по чистой регистровой вместимости судна и взимается со всех судов, пользующихся услугами лоцманов. Величина лоцманского сбора устанавливается в зависимости от дальности и условий проводки судна, его осадки и др.

ПОРТО́ВЫЕ СУ́ДА — суда различного назначения, непосредственно обслуживающие порт и суда всех типов, находящиеся в нём. К П. с. относятся ледоколы, буксиры, землесосы, землечерпалки, баржи, пловучие краны и т. д. Эти суда составляют пловучие средства порта. П. с. носят особый, присвоенный им флаг.

ПОРТО́ВЫЕ ТАМО́ЖНИ — см. в статье *Таможня*.

ПОРТО́ВЫЙ НАДЗО́Р — контроль за выполнением законов и распоряжений по торговому мореплаванию и портам. В СССР контроль за соблюдением установленного порядка на акватории и территории порта и на судах, посещающих порт, осуществляется инспекциями П. н., возглавляемыми начальником инспекции — капитаном порта. В целях обеспечения безопасности мореплавания инспекции П. н. производят контроль за подготовкой судна к выходу в море, его мореходностью, снабжением и укомплектованием. К обязанностям начальника инспекции П. н. относятся: регистрация и приписка морских торговых судов к порту, выдача судовых документов и оформление прихода и отхода судов; расследование морских аварий, принятие мер по спасанию людей в акватории порта и на морских путях; проверка документов судоводителей, судомехаников и радиоспециалистов на право получения дипломов или свидетельств и их выдача.

ПОРТОЛЕ́С (Portolés), Бенита (р. ок. 1788 — г. смерти неизв.) — героиня испанского народа, активная участница героической обороны Сарагосы в 1808—1809 от франц. захватчиков. Особенно отличилась в сражении у Сан-Агустина (февраль 1809). Своим личным примером П. воодушевила солдат, что способствовало перелому в ходе этого боя в пользу защитников Сарагосы. После захвата города франц. войсками была приговорена к смертной казни, но смертный приговор П., пользовавшейся огромной популярностью, был отменён.

ПОРТО-НО́ВО — город в Западной Французской Африке, административный центр колонии Дагомея. 29,1 тыс. жит. (1952). Порт в лагуне на берегу Гвинейского залива («Невольничий Берег»). Ж.-д. станция. Вывоз пальмового масла и ядер пальмовых орехов.

ПОРТ-О-ПРЕ́НС — город, столица Гаити. 143 тыс. жит. (1950). Экономич. центр страны. Порт на зап. побережье острова, осуществляет бо́льшую часть внешнеторговых операций страны. Ж.-д. узел. Производство сахара, рома. Университет.

ПО́РТО-РИ́КО — остров в Вест-Индии. См. *Пуэрто-Рико*.

ПОРТОФЕРРА́ЙО — город в Италии, на о-ве Эльба, в провинции Ливорно (обл. Тоскана). 12,5 тыс. жит. (1953). Порт. Металлургич. завод, работающий на местной руде. Вывоз железной руды и чёрных металлов, ввоз кокса и угля.

ПО́РТО-ФРА́НКО (итал. porto franco, от porto — гавань и franco — свободный, вольный) — часть территории в морских портах нек-рых капиталистич. стран (Генуя в Италии, Стокгольм в Швеции и др.), изолированная таможенной границей. В пределах этой территории ввоз и вывоз товаров производятся без оплаты пошлин.

ПОРТ-ОФ-СПЕ́ЙН — город на о-ве Тринидад, в Вест-Индии. Административный центр британской колонии Тринидад и Тобаго. 101 тыс. жит. (1951). Порт, узел шоссейных и железных дорог. Крупная нефтепереработка, предприятия бумажной, спиртоводочной пром-сти, верфи, производство англ. соли. Вывоз нефти и нефтепродуктов, битума, сахара, какао, рома, кофе, тропич. плодов. Вблизи — военно-морские базы Англии и США.

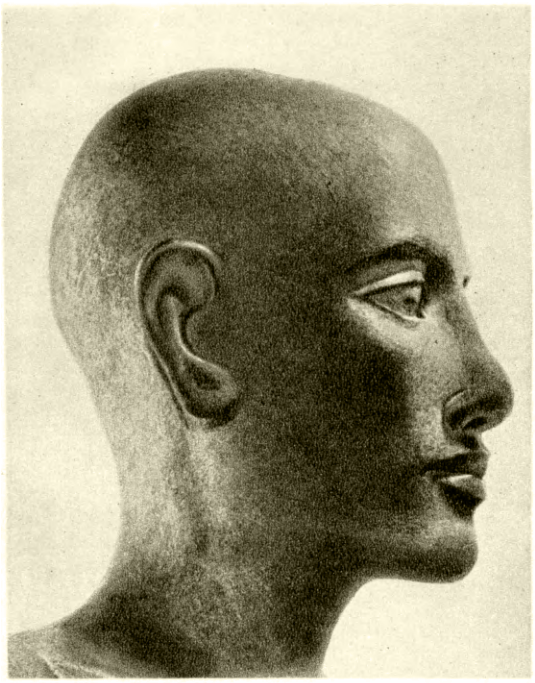
ПО́РТО-ЭМПЕДО́КЛЕ — город и порт в Италии, на юж. берегу о-ва Сицилия, в провинции Агридженто. 15 тыс. жит. (1936). Один из центров рыболовства в стране. Предприятия пищевой пром-сти, выплавка и вывоз серы.

ПОРТ-ПИ́РИ — город на Ю. Австралии, в штате Южная Австралия. Порт на берегу залива Спенсера Индийского ок. 12 тыс. жит. (1947). Ж.-д. узел. Центр цветной металлургии (выплавка свинца, цинка и серебра). Через порт вывозятся металлы, а также руда и концентраты из горнопромышленного района Брокен-Хилла.

ПОРТПЛЕ́Д (от франц. porter — носить и англ. plaid — плед) — дорожный чехол специального покроя для пледа и постельных принадлежностей. Изготовляется из плотных непромокаемых тканей (брезента и др.).

ПОРТ-РА́ДИЙ — посёлок в Канаде, близ Северного Полярного круга, на вост. берегу Большого Медвежьего озера. Важный центр добычи урановых и радиево-серебряных руд, вывозимых гл. обр. в США.

ПОРТРЕ́Т (франц. portrait, от устар. portraire — изображать) — изображение или описание к.-л. определённого человека или группы людей. В изобразительных искусствах П. — один из важнейших жанров живописи, скульптуры и графики, в произведениях к-рого воссоздаётся облик определённой человеческой индивидуальности. Виды П. чрезвычайно разнообразны: по количеству изображаемых лиц различаются П. одиночные, парные, групповые; по характеру изображения — П. монументальные, парадные, интимные, сатирические (шаржи) и т. д. В живописи и графике различаются также П. в рост, поясные, погрудные и т. д.; в скульптуре — памятники, портретные статуи и группы, бюсты, П. на медалях, монетах, геммах и т. д. Особую разновидность живописных П. составляют портретные миниатюры (см. *Миниатюра портретная*). П. могут исполняться с натуры, по документальным материалам или по воображению (напр., портреты деятелей далёкого прошлого). Распространённый вид П. — *автопортрет* (см.). В задачи реалистич. портрета входят не только достижение портретного сходства, точная передача индивидуальных особенностей внешнего облика, характерных поз, жестов, мимики и т. д., но и правдивое раскрытие психологии, духовного мира, характера портретируемых лиц (моделей). Благодаря основанному на анализе и обобщении искусству



Так называемая голова Сальт. Древний Египет. 3-е тысячелетие до н. э. Лувр. Париж.

Портрет сириянки. Древний Рим. 2 в. Государственный Эрмитаж. Ленинград.

Л. Бернини. Портрет Констанцы Буонарелли. 1-я половина 17 в. Национальный музей. Флоренция.

Ф. И. Шубин. Портрет А. М. Голицына. 1775. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.

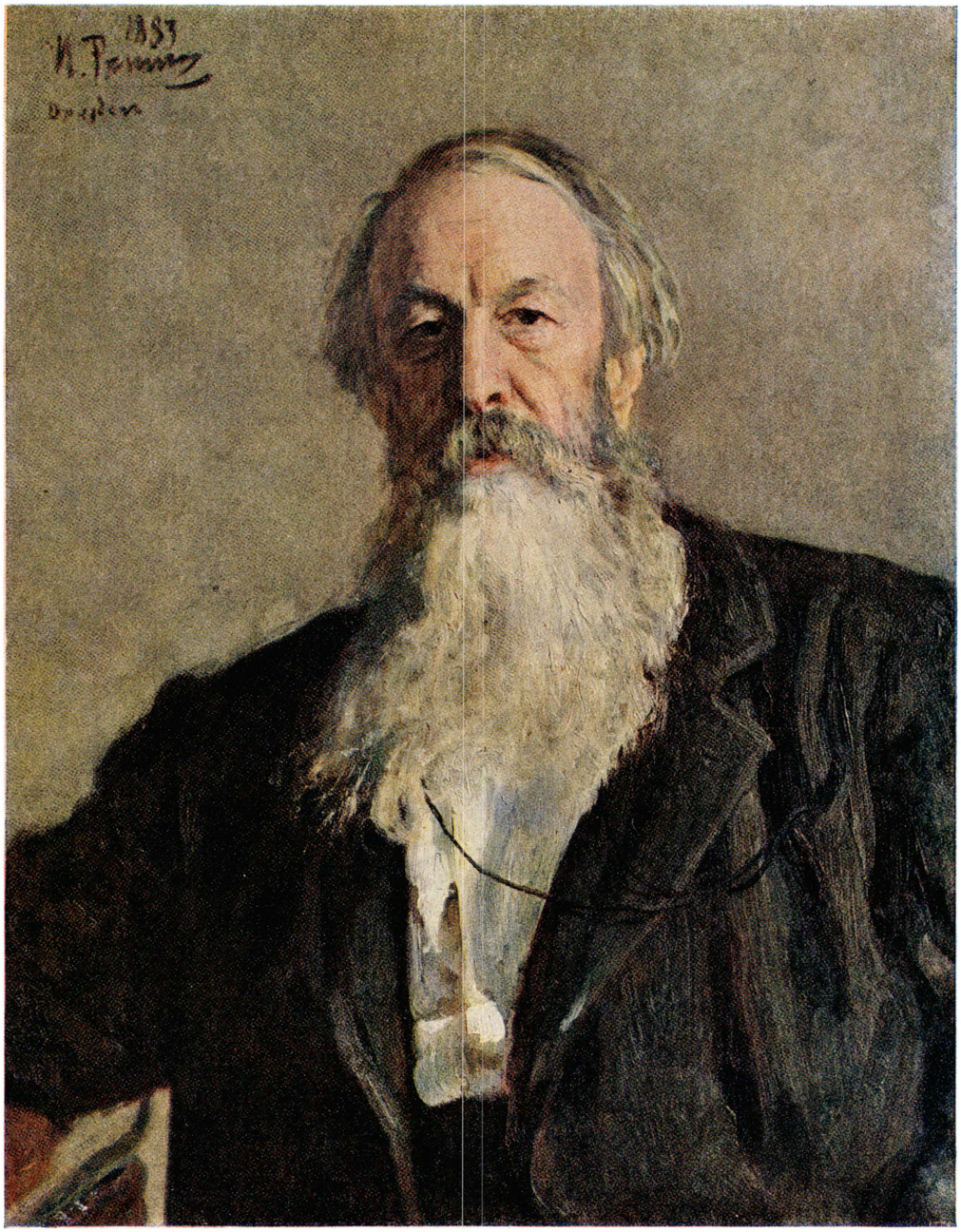
К ст. Портрет.

Слева — портрет архиепископа Алексея. Фрагмент фрески в церкви Успения в Волотове. 70—80-е гг. 14 в. В центре — портрет знатной женщины. Китай. 17 в. Государственный музей восточных культур. Москва. Справа — С я р а к у. Портрет женщины. Цветная гравюра. Конец 18 в.

Т и ц и а н. Портрет молодого человека с перчаткой. Около 1520. Лувр. Париж.

А. Д ю р е р. Портрет отца. 1497. Национальная галлерея. Лондон.

К ст. Портрет.

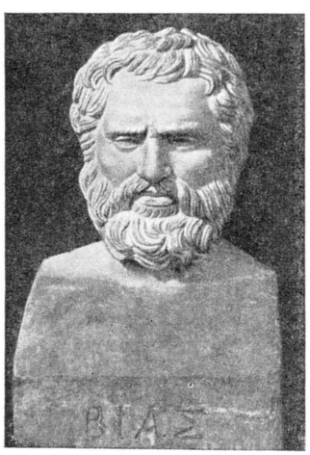


И. Е. Репин. Портрет В. В. Стасова. 1883.
Государственный Русский музей. Ленинград.

К ст. Портрет.

психологич. характеристики, П. может в индивидуальных образах современников или выдающихся людей прошлого глубоко раскрывать типич. черты, присущие представителям той или иной общественной группы, историч. эпохи и т. д. Утверждая высокое человеческое достоинство, лучшие духовно-нравственные качества прогрессивных деятелей и людей из народа, показывая без прикрас неприглядный моральный облик представителей реакционных классов, реалистич. П. правдиво отражает общественную жизнь и борьбу, играет важную социально-воспитательную роль, служит выражению передовых идей своего времени. Развитие реалистич. П. происходит в борьбе с антиреалистич. портретным искусством, искажающим образ человека, основанным на сословных, классовых и религиозных предрассудках, на представлениях о «превосходстве» представителей господствующих классов над остальными людьми.

Скульптурный П. (изображения фараонов и вельмож) достиг высокого развития уже в искусстве Древнего Египта. Несмотря на культовое назначение портретных изображений, строгую каноничность и застылость композиции, яркие реалистич. черты были присущи ряду портретов III, IV и V династий Древнего царства (3-е тысячелетие до н. э.— статуи Хемиуна, Джосера, Каапера, Каи, рельеф Хесира, т. н. голова Сальт), величественно-неподвижным, но полным суровой силы П. фараонов Среднего царства (21—18 вв. до н. э.) — Сенусерта III, Аменемхета III. В период Нового царства (16—11 вв. до н. э.) более отчётливо расходятся пути развития П. идеализированного (многие П. Рамсеса II) и П. реалистического, достигшего блестящего расцвета при Эхнатоне (глубоко человечные и правдивые П. Эхнатона и Нефертити, скульптор Тутмос, 15—14 вв. до н. э.). Несравненно меньшее и односторонне условное развитие П. получил в других странах Древнего Востока — в Шумере (П. Гудеа, 23 в. до н. э.), Ассирии и др. В скульптуре Древней Греции абстрактные схематичные П. властителей, относящиеся к архаич. периоду (7 — начало 5 вв. до н. э.), сменились в эпоху классики (5 в. до н. э.) реалистически обобщёнными П. общественных деятелей, поэтов, философов, воплощавшими в гармонически прекрасных образах передовые идеи рабовладельческой демократии (произведения круга Мирона, Кресилая). С конца 5 и в 4 вв. до н. э. у Деметрия из Алопеки, Лисиппа и др. П. приобрёл более индивидуализированный облик и стал передавать не только общую духовную значительность образа человека-гражданина, но и личные особенности характера. В период эллинизма (334—30 до н. э.) в П. усиливаются внимание к характерным индивидуальным чертам, тяготение к острой экспрессивности образов, что приводит подчас к утрате обобщения, разработке случайных подробностей. С искусством Древнего Рима связано несколько периодов высокого расцвета реалистического скульптурного П.— от суровых и неприкрашенно правдивых П. периода Республики (конец 6 — середина 1 вв. до н. э.), необычайно смелых и острых по характеристике П. времени Флавиев (69—96) — до психологически тонких, исполненных сложной душевной жизни П. времени Антонинов (96—192) и резковыразительных, проникнутых тревожным чувством П. 3 в., периода кризиса Римской империи. В 4 в. римский П. отчётливо отражает распад античной культуры: мистические и вместе с тем огрублённые схематизированные образы этого времени явились в большой мере основой для спиритуалистич. искусства средневековья. В эллинистическом и римском искусстве, кроме портретных статуй и бюстов, получили распространение живописные П. (сохранились в незначительном количестве), П. на монетах, камеях и т. д. Реалистич. достижения античного П. оказали огромное воздействие на развитие П. ряда областей Европы (Балканы, Причерноморье), Передней и Средней Азии, Индии (т. н. искусство Гандхары, 1—3 вв.). Сев. Африки (египетские живописные, т. н. фаюмские, П., 1 в. до н. э. — 4 в. н. э.), где П. принимал разнообразные самобытные формы в соответствии с местными традициями и историч. условиями.



Портрет Биаса. Копия с древнегреческого оригинала. 4 в. до н. э. Ватиканский музей. Рим.

В средние века значение П. резко падает. Скованный религиозными требованиями, средневековый П. носил в большинстве случаев иррационально отвлечённый характер [П. царей и знатных лиц, гл. обр. *донаторов* (см.), иногда П. самих художников]. Конкретные индивидуальные черты обнаруживаются в этих П. редко и в ограниченной степени: таковы отдельные портретные изображения в искусстве Византии (мозаики церкви Сан-Витале в Равенне, 6 в., храма св. Софии в Константинополе; 9—12 вв., миниатюры), Руси (фрески Софийского собора в Киеве, 11 в., церквей Бориса и Глеба в Кидекше, 12 в., Успения в Волотове, 14 в., скульптурный автопортрет мастера Аврама, Новгород, 13 в., миниатюры — «Изборник Святослава», 1073, и др.), Грузии (рельефы Джвари, конец 6 — начало 7 вв., фрески 10—17 вв.), Армении (статуя Гагика I из Ани, начало 11 в., миниатюры 13—14 вв.), портретные фигуры на западноевропейских готич. соборах и др. Значительно ярче реалистические конкретные черты выступают в средневековых китайских П., несмотря на их общую условную торжественность и скованность; в Китае П. получил развитие уже в период Тан (7—10 вв.; художник Янь Ли-бэнь, 7 в., и др.) и особенно в период Сун (10—13 вв.). В вост. миниатюре в эпоху феодализма появляются П., вполне определённые и точные, а подчас не лишённые известной психологич. выразительности (в Средней Азии и Азербайджане К. Бехзад, конец 15 — начало 16 вв.; в Персии Реза Аббаси, конец 16 — начало 17 вв.; в Индии миниатюры периода Великих Моголов, с 16 в.). В Японии, в противовес условным канонам феодально-аристократич. П., в 18 в. возникли значительно более правдивые и демократичные портретные гравюры (в особенности ярко экспрессивные работы Сяраку).

В эпоху Возрождения П. выдвигается на одно из важнейших мест в борьбе за реалистич. искусство, утверждающее ценность и красоту реальной жизни и человеческой личности. На картинах, фресках, миниатюрах под видом святых постоянно изображались современники художников в их обычных костюмах; широкое распространение получили соб-

ственно П. реальных людей во всём своеобразии их индивидуального облика. Уже в 14 в. в искусстве проторенессанса и поздней готики в Италии (Джотто, С. Мартини), Чехии (скульптор П. Парлерж), Франции и Нидерландах (скульптурные надгробия, миниатюры, живописные П.) появление индивидуализированных портретных изображений знаменовало развитие светских реалистич. тенденций. Полностью восторжествовал реализм в П. Раннего Возрождения в Италии (15 в.), утверждающих героическую, активно-действенную личность и торжество человека над природой, воссоздающих с объективной точностью и правдивостью образы спокойных, уверенных в себе людей, полных энергии, воли и целеустремлённости. Живописцы Мазаччо, Пьеро делла Франческа, Антонелло да Мессина, Джентиле и Джованни Беллини, А. Мантенья, С. Боттичелли, скульпторы Донателло, Ф. Лаурана, Б. да Майано, Дезидерио да Сеттиньяно, А. Росселлино, медальер Пизанелло и др. воплотили в своих П. многообразные сильные и яркие характеры. Однако портретисты 15 в. (кроме Боттичелли) ограничивались обычно несколько бесстрастной и описательной психологич. характеристикой. Живописцы Высокого Возрождения — Леонардо да Винчи, Джорджоне, Тициан, Тинторетто, Дж. Б. Морони — обогатили портретное искусство передачей изменчивых душевных движений, сложных психологич. состояний, что позволило им достигнуть несравненно большей глубины индивидуальной и социальной характеристики. В произведениях Рафаэля, воплотивших ренессансный идеал совершенного, гармонически развитого человека, наметилась другая тенденция развития П., тяготеющая к нормативной, идеально отвлечённой трактовке образов. Многие портретисты 16 в. начали вскоре отдавать предпочтение внешней идеализации и формальной изысканности, аристократич. «благородству» внешности, нарядности костюмов. Итал. маньеристы выработали распространившийся затем и в других странах тип торжественного, строго официального П., в к-ром, однако, пробивалось подчас выражение сложной и напряжённой душевной жизни (Я. Понтормо, А. Бронзино в Италии, Х. Пантоха де ла Крус, Эль Греко в Испании).

Примерно те же этапы развития, что и в Италии, прошёл нидерландский и немецкий реалистич. П. эпохи Возрождения; он не носил столь отчётливо выраженного героич. характера, но отличался нередко бо́льшим демократизмом, более острым и экспрессивным воплощением как индивидуальных черт внешнего облика, так и духовного мира человека. Большой реалистич. силы достигли в своих лучших портретах Ян Ван-Эйк, Рогир ван дер Вейден, Г. ван дер Гус, Лука Лейденский, К. Массейс, А. Мор в Нидерландах, А. Дюрер, Г. Гольбейн Младший, Л. Кранах в Германии. Французский реалистический П. (в живописи, карандашном рисунке, миниатюре, скульптуре) получил в эпоху Возрождения блестящее развитие; для него характерны строгая точность и тонкое изящество (Ж. Фуке, Ж. и Ф. Клуэ, Корнель де Лион, скульпторы П. Бонтан, Ж. Пилон).

В 17 в. явственно определились две линии развития П. Аристократический идеализированный П. барокко, призванный убедить зрителя в социальном превосходстве узкого круга людей, характеризуется торжественным пафосом, динамикой, стремлением вознести модели над повседневностью с помощью пышных костюмов, развевающихся драпировок, обильных атрибутов власти и богатства, подчёркнуто величественных поз и жестов. Парадный П. барокко приобретал большую художественную выразительность у крупнейших его мастеров — фламандских живописцев П. П. Рубенса и А. Ван-Дейка, итал. скульптора Л. Бернини, создавших и ряд шедевров подлинно реалистич. портрета; но зачастую портретисты барокко не поднимались над чисто внешней импозантностью (многие работы Г. Риго и Н. Ларжильера во Франции). Условному космополитич. стандарту большинства П. барокко противостояло глубоко жизненное искусство реалистич. П. 17 в., отразившее передовые, демократические тенденции национальных культур своего времени и принадлежащее к вершинам мировой художественной культуры. Сила и глубина типич. обобщения социальных и национальных особенностей, бесконечное разнообразие индивидуальных характеристик, проникновенная передача тончайших оттенков психологич. состояний отличают произведения великих мастеров реалистич. П. 17 в. — строгие и сдержанные, беспощадно правдивые работы Д. Веласкеса (Испания), острые, темпераментные портреты Ф. Гальса и насыщенные богатейшим духовным содержанием творения Рембрандта (Голландия). В развитие реалистических П. внесли вклад живописцы различных национальных школ 17 — начала

Ф. Гальс. Портрет Виллема ван Хейтхейзена. 2-я четверть 17 в. Музей в Брюсселе.

18 вв.—К. Фабрициус и Я. Вермеер Делфтский в Голландии, Н. Пуссен и Ф. Шампень, гравёры К. Меллан и Р. Нантёйль во Франции, С. Купер и Дж. Райли в Англии, М. Караваджо и Дж. Гисланди в Италии,— раскрывшие в своих П. богатство и сложность образов своих современников. Большое значение получил в 17 в. (особенно в Голландии) групповой П.

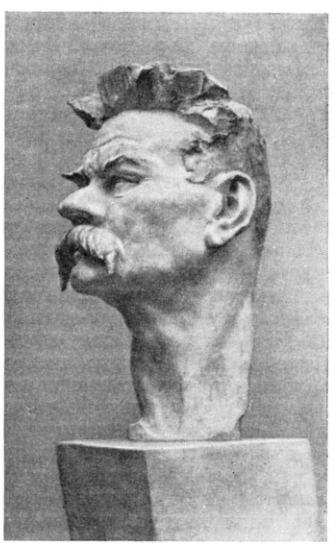
В 18 в. придворный аристократич. П. окончательно впал в театральную аффектацию и безличную декоративную нарядность (Ж. М. Натье, Л. Токке,

О. Ренуар. Портрет Терезы Берар. 1879. Частное собрание. США.

Ф. Ю. Друэ во Франции); в то же время художники-реалисты достигали как в небольших интимных П. и миниатюрах, так и в характерных для того времени парадных П. безупречной точности социальной характеристики, исключительной тонкости психологич. анализа, раскрытия интеллектуального мира и богатства чувств человека (А. Ватто, Ж. Б. Шарден, Ж. Б. Перронно, М. К. Латур, О. Фрагонар, Ж. С. Дюплесси, скульпторы Ж. А. Гудон, Ж. Б. Пигаль во Франции, У. Хогарт, Дж. Рейнольдс, Т. Гейнсборо, Г. Ребёрн, Дж. Опи в Англии, А. Рослин в Швеции, Дж. Стюарт в США).

В России в конце 16—17 вв., на Украине в конце 16—18 вв. и в Белоруссии в 17—18 вв. появляются живописные станковые П. (т. н. парсуны), носившие во многом условно-иконописный характер. С 1-й половины 18 в. начинается блестящее развитие русского реалистич. П. (Ив. Никитин, А. П. Антропов, И. П. Аргунов). Во 2-й половине 18 в. Д. Г. Левицкий, Ф. С. Рокотов, В. Л. Боровиковский, скульптор Ф. И. Шубин, гравёр Е. П. Чемесов подняли русский П. на уровень высших достижений мирового портретного искусства того времени. Русские реалистические портреты 18 в., изображавшие не только царей и вельмож, но и представителей интеллигенции, а иногда — купцов и крестьян, утверждали достоинство человеческой личности, были отмечены пристальным вниманием к человеку, содержательностью и подчас многогранностью образов.

Французская буржуазная революция конца 18 в., демократические и национально-освободительные движения 19 в. дали новый мощный толчок развитию искусства П. Если идеализированный портрет 19 в., угождавший пошлым мещанским вкусам буржуазного общества, окончательно выродился, то реалистич. П. этого времени, с большой силой воплотивший народные демократические идеи, отмеченный ярким национальным своеобразием, приобрёл ещё более глубокое и отчётливо выраженное социальное содержание, наполнился пафосом общественной борьбы. Основы этого П., обострённо психологического, привлекающего смелостью и достоверностью раскрытия характера, окрашенного зачастую романтич. волнением, задушевным лиризмом или язвительной иронией, были заложены Ж. Л. Давидом во Франции, Ф. Гойей в Испании, О. А. Кипренским в России. В дальнейшем выдающиеся реалистич. П. создавали в 19 в. многие художники, принадлежавшие к различным национальным школам и творческим течениям: во Франции Т. Жерико, Д. Энгр, Э. Делакруа, О. Домье, Г. Курбе, Э. Мане, О. Ренуар, Э. Дега, скульпторы Ф. Рюд, Ж. Б. Карпо, О. Роден; в Германии А. Менцель, В. Лейбль; в Чехии Й. Манес, К. Пуркине, скульптор Й. Мыслбек; в Венгрии М. Мункачи; в Болгарии Н. Павлович; в Румынии Т. Аман, Н. Григореску; в Польше Г. Родаковский, Я. Матейко; в Норвегии Э. Вереншёлль; в США Дж. Уистлер, Дж. С. Сарджент, Т. Икинс и мн. др. Высоким гуманизмом, глубиной социально-психологич. характеристики особенно выделяется русский реалистич. П. 19 — начала 20 вв., воссоздавший полные силы, достоинства и духовной красоты образы передовых деятелей культуры и людей из народа, смело и правдиво раскрывавший подлинную сущность представителей реакционных сил. Выдающуюся роль в развитии портретного искусства наряду с Кипренским сыграли в 1-й половине 19 в. В. А. Тропинин, К. П. Брюллов, П. А. Федотов. Во 2-й половине 19 — начале 20 вв. *передвижники* (см.) — В. Г. Перов, И. Н. Крамской, Н. Н. Ге, Н. А. Ярошенко, В. И. Суриков, и в особенности величайшие мировые портретисты этой эпохи — И. Е. Репин и В. А. Серов, создали П., замечательные по своей идейной демократической устремлённости, силе социальной типизации, по яркости, жизненной полнокровности и психологич. проникновенности образов. Благотворное влияние русский П. оказал на развитие реалистич. П. народов России (Т. Г. Шевченко на Украине; А. Овнатанян, С. М. Агаджанян в Армении; Г. И. Габашвили в Грузии и др.).



И. Д. Шадр. Портрет А. М. Горького. 1939. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.

Упадочные, антиреалистич. течения конца 19—20 вв., порвавшие с гуманистическими традициями культуры прошлого, привели к глубокому кризису искусства П. и крайнему извращению образа человека. Но даже в пору засилия формализма в капиталистич. странах выступил ряд мастеров реалистич. П. (У. Орпен и О. Джон в Англии, скульпторы Я. Штурса в Чехословакии, В. Аалтонен в Финляндии и др.).

В советском искусстве П. вновь обрёл идейную значительность и глубокую правдивость, получил всенародное воспитательное значение. Развиваясь на основе принципов социалистического реализма, в борьбе против формалистич. искажения действительности и бездушного натуралистич. копирования, советское портретное искусство успешно решает важнейшую задачу: создание героических, жизнеутверждающих образов лучших представителей народа, новых людей, рождённых революцией и создающих новый общественный строй. Опираясь на богатейшие традиции реалистического П., в первую очередь на традиции Репина, Серова и других передовых русских мастеров, советские художники создали искусство П., отвечающее идейным задачам социалистической эпохи. Многообразны виды советского П.— от больших групповых П., перерастающих в историч. картины, и от монументальных скульптурных памятников до интимных лирич. П. в живописи, скульптуре и графике. В лучших П. руководителей партии и государства, деятелей культуры, рядовых тружеников, передовиков промышленности и сельского хозяйства, героев воинов, замечательных людей прошлого советские художники сумели воплотить исторически правдивые типич. образы и яркие индивидуальные характеры. Видные мастера советского П.: живописцы И. И. Бродский, А. М. Герасимов, И. Э. Грабарь, В. П. Ефанов, П. Д. Корин, С. В. Малютин, М. В. Нестеров, Г. Г. Ряжский, Н. П. Ульянов, А. А. Шовкуненко; скульпторы Н. А. Андреев, Е. В. Вучетич, С. Т. Коненков, М. Г. Манизер, С. Д. Меркуров, В. И. Мухина, Я. И. Николадзе, Н. В. Томский, И. Д. Шадр; график Г. С. Верейский и др.

В. И. Мухина. Портрет дважды Героя Советского Союза Н. Г. Столярова. 1947.

Крупный вклад в развитие современного прогрессивного портретного искусства внесли художники демократических стран: Сюй Бэй-хун, Цзян Чжао-хэ, У Цзо-жэнь, Ли Цзун-цзинь, Ван Ши-ко, скульптор Ван Чао-вэнь в Китае; скульптор Ж. Кишфалуди-Штробль в Венгрии; график М. Швабинский в Чехословакии и многие другие, а также передовые портретисты Франции, Италии и других капиталистич. стран. (Иллюстрации см. на отдельных листах и при статьях *Живопись*, *Скульптура*, *Рисунок*, *Гравюра*, *Литографич*, при статьях об изобразительном искусстве отдельных стран, а также союзных и автономных республик СССР).

Лит.: Павлов В. В., Скульптурный портрет в древнем Египте, М.— Л., 1937; Вальдгауэр О., Этюды по истории античного портрета, ч. 1, «Ежегодник Росс. института истории искусств», 1921, т. 1, вып. 1; то же, [ч. 2], М.—Л., 1938; его же, Римская портретная скульптура в Эрмитаже, П., 1923; Алпатов М., Очерки по истории портрета, [М.—Л.], 1937; его же, Всеобщая история искусств, т. 1—2, М.—Л., 1948—49; Лазарев В. Н., Портрет в европейском искусстве XVII века, М.— Л., 1937; Жидков Г. В., Русское искусство XVIII века, М., 1951; Ковалевская Н. Н., История русского искусства первой половины XIX века, М., 1951; Очерки по истории русского искусства, под ред. Н. Г. Машковцева, М., 1954; Русское советское искусство (Живопись, скульптура, графика), под ред. А. И. Леонова, М., 1954; Waetzoldt W., Die Kunst des Porträts, Lpz., 1908.

ПОРТРЕ́ТНАЯ СЪЁМКА (в фотографии) — способы и приёмы получения индивидуальных и групповых портретов. Основными средствами достижения художественной выразительности портрета является выбор позы и освещения. Часто для придания специфич. мягкости рисунку лица фотосъёмку производят портретным объективом. Для П. с. применяют *изохроматические фотоматериалы* (см.), хорошо передающие тон лица. Проявление ведут мягко работающими проявителями, напр. *метоловым проявителем* (см.).

Лит.: Микулин В., Практика фотосъемки, М., 1950.

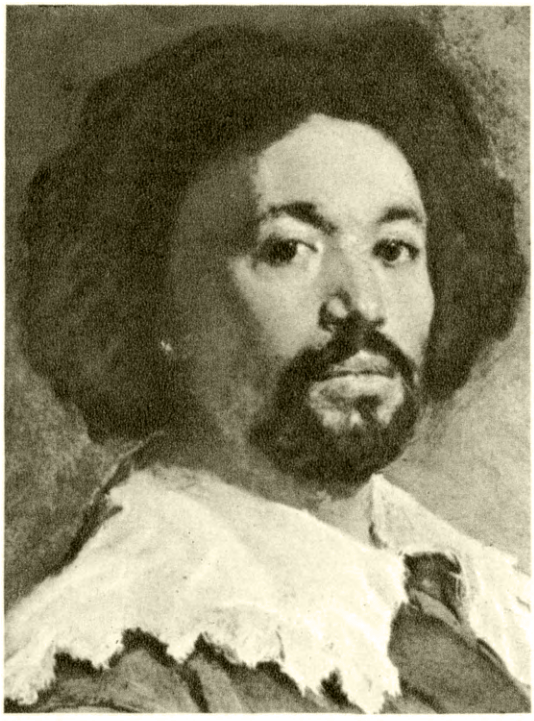
ПОРТРЕ́ТНЫЙ ОБЪЕКТИ́В — фотографический объектив, предназначенный для съёмки портретов и отличающийся неполным исправлением хроматич. и сферич. аберрации, что даёт мягкий рисунок изображения. П. о. имеет высокую светосилу и относительно большое фокусное расстояние, что необходимо для получения крупного масштаба изображения и обеспечения короткой экспозиции. Имеются конструкции П. о., в к-рых предусмотрена возможность регулировки степени смягчения изображения путём смещения одной из линз. В ряде случаев практич. съёмки П. о. применяются также и для других жанров художественной фотографии (см. *Фотосъёмка*).

ПОРТ-САЙД — город на С.-В. Египта и порт на побережье Средиземного м., у сев. входа в Суэцкий канал. Расположен в обширной искусственной гавани (общая площадь акватории св. 300 *га*), глубины у причалов 12—14 *м*. Длина причальной линии 15 *км*. В порт могут заходить и пришвартовываться к причалам крупные океанские суда. 178 тыс. жит. (1947), из к-рых ок. 20 тыс. европейцев. Железной дорогой и шоссе связан с Каиром и Суэцом. По судообороту (в 1952 — 12168 судов с тоннажем св. 86 млн. *т*) П.-С. относится к крупнейшим транзитным портам мира. Главное назначение порта — обслуживание проходящих через канал судов: бункеровка мазутом и углём, снабжение пресной водой и продовольствием. Грузооборот ок. 2 млн. *т*, почти половину его составляет топливо. Вывоз лука, соли, хлопкового семени. Производство труб, угольных брикетов; пищевая промышленность. Судоремонтные мастерские и жилые дома «Всеобщей компании Суэцкого канала» находятся в *Порт-Фуаде* (см.). П.-С. имеет важное стратегическое значение.

ПО́РТСМУТ — город в Великобритании, на побережье Ла-Манша, в графстве Саутгемптон. Расположен на полуострове Портси-Айленд, отделённом проливом Спитхед от острова Уайт. 245,8 тыс. жит. (1953). Крупный центр военного судостроения и авиапромышленности; швейное производство. Одна из главных военно-морских баз Англии. Город был основан в 12 в. К 16 в. П. стал важным морским портом Англии; в 18—19 вв. превратился в крупный центр судостроительной пром-сти.

В 1918—20 докеры П. принимали активное участие в борьбе англ. рабочих против антисоветской интервенции. П.— один из центров англ. рабочего движения.

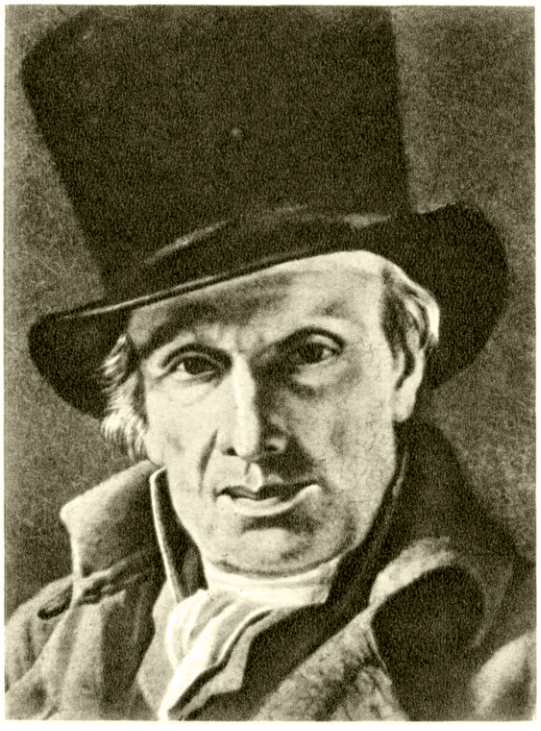
ПО́РТСМУТ — город на востоке США, в штате Виргиния, в юж. части Чесапикского залива Атлантического океана. 80 тыс. жит. (1950). Вместе с портами Норфолк и Ньюпорт-Ньюс образует крупный



Д. Веласкес. Портрет Хуана де Пареха (фрагмент). 1650. Частное собрание. Англия.

Рембрандт. Портрет Николаса Брейнинга (фрагмент). 1652. Кассель.

Ф. Гойя. Портрет Исабелы де Порсель (фрагмент). 1806. Национальная галлерея. Лондон.

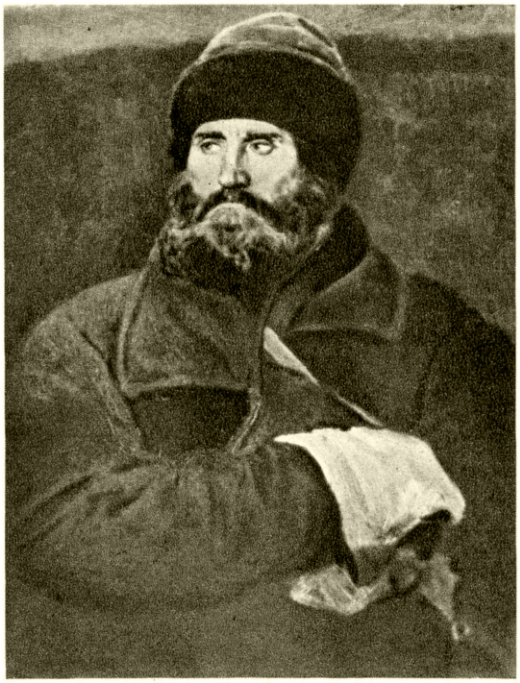


Ж. Л. Давид. Портрет старика в чёрной шляпе. Конец 18 в. Музей в Антверпене.

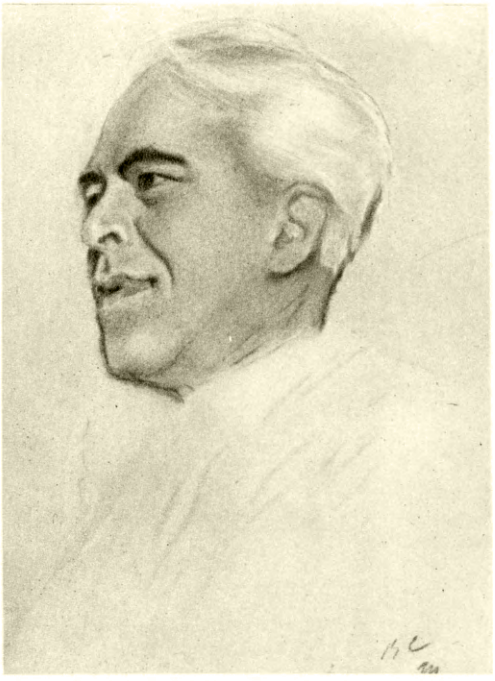
К ст. Портрет.

Д. Г. Левицкий. Портрет неизвестного с египетской статуэткой. Последняя четверть 18 в. Частное собрание.

О. А. Кипренский. Портрет Н. В. Кочубей. Рисунок. 1813. Всесоюзный музей А. С. Пушкина. Ленинград.



В. М. Васнецов. Портрет крестьянина Ивана Петрова. 1883. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.



В. А. Серов. Портрет К. С. Станиславского. Пастель. 1911. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.

К ст. Портрет.

М. В. Нестеров. Портрет И. П. Павлова. 1935.
Государственная Третьяковская галлерея. Москва.

К ст. Портрет.

торговый порт — Хэмптон-Родс, занимающий одно из первых мест в стране по каботажным перевозкам. Военные судоверфи.

ПО́РТСМУТ — город на северо-востоке США, в штате Нью-Хэмпшир. 19 тыс. жит. (1950). Крупная военно-морская база. Строительство подводных лодок. В П. был подписан *Портсмутский мирный договор 1905* (см.), завершивший русско-японскую войну 1904—05.

ПО́РТСМУТ — город в США, в штате Огайо, на р. Огайо. 37 тыс. жит. (1950). Металлургия, машиностроение; коксохимическая, керамическая, обувная пром-сть. Вблизи — крупная добыча известняка.

ПО́РТСМУТСКИЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р 1905— договор между царской Россией и Японией; заключён 23 авг. (5 сент.) 1905 в Портсмуте (США, штат Нью-Хэмпшир) в результате поражения царизма в русско-японской войне 1904—05. По П. м. д. царская Россия уступала Японии: 1) Аренду Порт-Артура, Дальнего и прилегающих территорий, а также все права, преимущества и концессии, связанные с этой арендой (ст. 5). 2) Южно-Маньчжурскую железную дорогу между станциями Чанчунь (Куанченцзы) и Порт-Артуром со всеми её ответвлениями, а также все каменноугольные копи, принадлежащие этой дороге или разрабатываемые для её снабжения (ст. 6). 3) Часть о-ва Сахалин, расположенную южнее 50-й параллели с. ш., со всеми прилегающими к ней островами (ст. 9). Кроме того, Россия признавала за Японией право преобладающего влияния в Корее (ст. 2) и обязывалась войти с Японией в соглашение с целью предоставления Японии рыбных концессий в русских территориальных водах Японского, Охотского и Берингова морей (ст. 11). П. м. д. предусматривал также порядок обмена военнопленными (ст. 13) и установления торговых взаимоотношений между Россией и Японией (ст. 12). Обе стороны обязывались одновременно и немедленно вывести свои войска из Маньчжурии (ст. 3), эксплуатировать принадлежащие им в Маньчжурии железные дороги исключительно в коммерческих и промышленных целях (ст. 7), не возводить в своих владениях на о-ве Сахалин и на прилегающих к нему островах никаких укреплений (ст. 9).

Во время мирных переговоров, так же как и в ходе войны, Япония получала активную политическую и материальную поддержку США. Американская дипломатия при этом преследовала собственные империалистич. интересы, стремясь обеспечить себе господствующее положение в Маньчжурии. Японский империализм использовал благоприятные условия П. м. д. для укрепления своих позиций на континенте Азии (захват Кореи в 1910, усиление проникновения в Маньчжурию). Торопясь заключить с Японией мир, несмотря на его позорность, царизм стремился избавиться от бесперспективной войны для борьбы с начавшейся буржуазно-демократической революцией 1905—07.

В 1925 при установлении советско-японских дипломатических отношений Советское правительство признало П. м. д. с оговоркой, что СССР не несёт за него политич. ответственности (см. *Советско-японская конвенция 1925*). После разгрома и капитуляции 2 сент. 1945 империалистич. Японии во второй мировой войне П. м. д. утратил своё значение.

Публикация — Сборник договоров России с другими государствами. 1856—1917, М., 1952.

Лит.: История дипломатии, под ред. акад. В. П. Потемкина, т. 2, М., 1945; Романов Б. А., Очерки дипломатической истории русско-японской войны. 1895—1907, М., 1947; Добров А., Дальневосточная политика США в период русско-японской войны, М., 1952 (гл. 7); Кутаков Л. Н., К истории Портсмутского мира, «Известия Акад. наук СССР. Серия истории и философии», 1952, № 2.

ПОРТ-СТЭ́НЛИ — главный город и порт на Фолклендских островах. Ок. 1320 жит. (1952). Военно-морская база Великобритании в юж. части Атлантического ок. База китобойного флота Англии и частично Норвегии. Вывоз шерсти, китового жира, ворвани.

ПОРТ-СУДА́Н — город в Восточном (Англо-Египетском) Судане, на побережье Красного м., в бухте Бархуд. 47,4 тыс. жит. (1951). Главный морской порт страны. Ж.-д. линией связан с Хартумом и Кассалой. Судоремонтные, хлопкоочистительные предприятия. Вывоз хлопка, хлопкового семени, гуммиарабика, кунжута.

ПОРТ-ТАУФИ́К — город в Египте, у южного входа в Суэцкий канал; фактически пригород и аванпорт Суэца. Железнодорожной линией и шоссе связан с Каиром и Порт-Саидом. Судоремонтные мастерские «Всеобщей компании Суэцкого канала».

ПОРТ-ТО́ЛБОТ — город в Великобритании, на Ю. Уэльса, в графстве Гламорганшир, на берегу Бристольского залива. 44 тыс. жит. (1951). Один из основных портов страны по экспорту угля и импорту железной руды. Заводы чёрной и цветной металлургии.

ПО́РТУ (О п о р т о) — город в Португалии, адм. центр провинции Порту. Расположен на правом берегу р. Доуру, близ её впадения в Атлантический ок. Второй по численности населения и экономическому значению после Лисабона город в стране. 284,8 тыс. жит. (1950). Узел железных дорог и воздушных сообщений; аванпортом П. является Лейшойнш. Основные отрасли хозяйства: виноделие и текстильная (гл. обр. хлопчатобумажная) промышленность. Имеются также предприятия рыбо-, плодо- и овощеконсервные, литейные, электротехнические, швейные, кожевенные; обработка пробки. Вывоз портвейна, тканей, фруктов, руд, скота. Вблизи — крупные разработки антрацита. Университет.

П.— один из древних городов Португалии, основан, повидимому, кельтами. С 540 по 716 входил в вестготское королевство, с 716 по 997 был во власти арабов. После изгнания арабов (997) окружающая П. область, ставшая ядром португальского государства, получила наименование Португалия, от лат. названия П. (Portus cale). П.— крупный центр народных движений. В 1808 восстанием в П. началась освободительная война против французских захватчиков. В 1820 П.— один из центров восстания против английских оккупантов, основной очаг буржуазной революции. В 1891 в П. произошло республиканское восстание, в 1927 — восстание против фашистской диктатуры Кармоны.

ПО́РТУ-АЛЕ́ГРИ — город на Ю. Бразилии, адм. центр штата Риу-Гранди-ду-Сул. 375 тыс. жит. (по уточнённым данным на 1 июля 1950). Значительный морской порт, крупный промышленный центр. Предприятия текстильной, кожевенной, лесопильной, мебельной пром-сти; мельницы, мясохладобойни. Вывоз леса, продуктов животноводства, риса, табака. Университет.

ПО́РТУ-АМЕ́ЛИЯ — город в Мозамбике, колонии Португалии в Вост. Африке. Порт на берегу Мозамбикского пролива в бухте Пемба. Ок. 2 тыс. жит. Вывоз копры, сизаля, копала.

ПОРТУГА́ЛИЯ. Содержание:

I. Общие сведения 200
II. Физико-географический очерк 200
III. Население 201
IV. Экономико-географический очерк 202
V. Исторический очерк 204
VI. Государственный строй 213
VII. Вооружённые силы 213
VIII. Политические партии 213
IX. Национально-демократическое движение (НДД) 213
X. Профсоюзное движение 214
XI. Печать и радиовещание 214
XII. Медико-санитарное состояние 214
XIII. Просвещение 214
XIV. Литература 215
XV. Изобразительные искусства и архитектура . . . 216
XVI. Музыка 217
XVII. Театр и кино 217

I. Общие сведения.

Португалия — государство на Ю.-З. Европы, занимающее зап. часть Пиренейского п-ова. В состав П. входят также о-ва в Атлантическом ок.: Азорские и Мадейра. На З. и Ю. П. омывается (на протяжении 832 *км*) Атлантическим ок., на В. и С. граничит с Испанией (сухопутная граница 1215 *км*). Площадь 92,1 тыс. *км*² (без внутренних вод 91,7 тыс. *км*²). Население (по переписи 1950) 8441312 чел. Столица — г. Лисабон. В административном отношении П. делится на 22 округа; округа континентальной части П. образуют 11 провинций (см. таблицу).

Административно-территориальное деление (перепись 1950).

Провинции	Округа	Площадь (*км*²)	Население (чел.)
Континентальная Португалия		88 620	7 856 913
Минью	Вьяна-ду-Каштелу	2 108	274 532
	Брага	2 730	541 377
Траз-уж-Монтиш и Алту-Доуру	Вила-Реал	4 238	317 372
	Браганса	6 545	227 125
Доуру-Литорал	Порту	2 281	1 052 663
Бейра-Алта	Визеу	5 005	487 182
	Гуарда	5 496	304 368
Бейра-Байша	Каштелу-Бранку	6 703	320 279
Бейра-Литорал	Коимбра	3 955	432 044
	Авейру	2 708	477 191
	Лейрия	3 435	389 182
Рибатежу	Сантарен	6 689	453 192
Эштремадура	Лисабон	2 747	1 226 815
	Сетубал	5 105	324 186
Алту-Алентежу	Эвора	7 388	219 638
	Порталегри	6 132	196 993
Байшу-Алентежу	Бежа	10 276	286 803
Алгарви	Фару	5 071	325 971
Островная Португалия		3 101	584 399
Азорские о-ва	Анграду-Эроижму	695	86 577
	Орта	765	55 000
	Понта-Делгада	844	176 009
О-ва Мадейра	Фуншал	797	267 000

П. принадлежат колонии: в Африке — Ангола, Мозамбик, Португальская Гвинея, о-ва Зелёного Мыса, Сан-Томе и Принсипи; в Азии — Португальская Индия (Гоа, Диу и Даман), Макао, Тимор. Площадь владений 2082 тыс. *км*², население (1950) 11,8 млн. чел.

II. Физико-географический очерк.

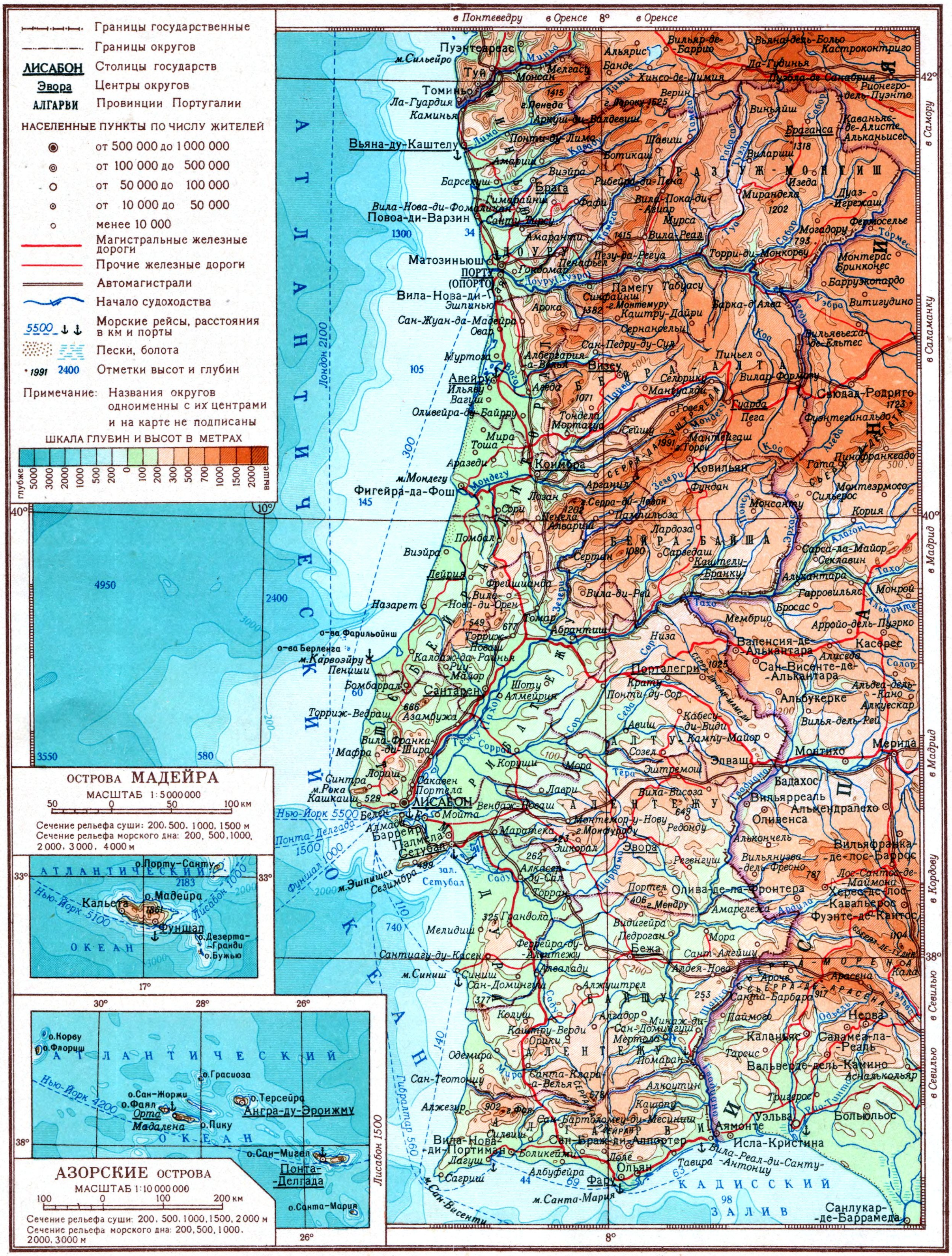
П. занимает западную, пониженную окраину Пиренейского п-ова. Поверхность её наклонена с С.-В. на Ю.-З. В рельефе преобладают столовые возвышенности, вдоль побережий простираются равнины, на С.-В. страны поднимаются высокие горы. Климат П. средиземноморского типа, но вследствие большого влияния Атлантического ок. более влажный и равномерный, чем в соседней Испании. В естественном растительном покрове преобладают заросли вечнозелёных засухоустойчивых кустарников и полукустарников *маквис*, *гарига* (см.). На С. страны встречаются широколиственные леса среднеевропейского типа.

Берега П. преимущественно низкие, песчаные. В средней части страны и на крайнем Ю.-З. они невысокие, но крутые и обрывистые. Береговая линия расчленена слабо. Более расчленено побережье на З. страны, в районе устьев рр. Тежу и Саду, где море, затопив часть суши, образовало бухты — эстуарии (гавань Лисабона, залив и бухта Сетубал).

Рельеф. По характеру поверхности П. отчётливо делится на две половины: северную и южную; границей между ними является долина р. Тежу. Сев. часть П.— горная страна, отличается сильно расчленённым рельефом. Горы являются частью древнего нагорья *Месеты* (см.). Они сложены кристаллич. породами и разбиты разломами на множество небольших хребтов и сильно расчленённых плато, отделённых друг от друга глубокими речными долинами. Преобладающая высота хребтов 1000—1200 *м*; наибольшей высоты горы достигают в хребте Серра-да-Эштрела (гора Торри, 1991 *м*), являющемся продолжением Центральной Кордильеры Испании. Горы сев. части П. круто обрываются к холмистой приморской равнине, окаймлённой с Ю. невысокими хребтами Серра-ду-Айри и Серра-да-Синтра. На Сетубалском п-ове, замыкающем с Ю. устье р. Тежу, поднимается кряж Серра-да-Аррабида (499 *м*). В юж. части П. преобладают обширные низменности и невысокие волнистые плато. К Ю. от нижнего течения р. Тежу расстилается обширная Португальская низменность, пересечённая рр. Соррая, Саду и их притоками. Вдающиеся с В. холмистые гряды (Монфураду, Серра-Алта) делят Португальскую низменность на две части: северную — равнина Соррая, и южную — равнина Саду. На З. низменность примыкает к берегу океана и широкой долине низовьев р. Тежу, на В. она ограничена полосой холмистых плато высотой 250—300 *м*, на к-рых выделяются отдельные кряжи высотой 400—600 *м* и более (хребет Серра-ди-Сан-Мамеди, 1025 *м*). На крайнем юге П. расположены возвышенность Серра-Калдейран (выс. до 578 *м*) и кряж Серра-ди-Моншики (гора Фоя, 902 *м*), являющиеся зап. продолжением хребта Сьерра-Морена (в Испании). Юж. склон возвышенности Серра-Калдейран круто понижается к холмистой приморской полосе. Вдоль самого берега протягивается узкая полоса низменности в виде приподнятого древнего песчаного пляжа с дюнами и лагунами.

Геологическое строение и полезные ископаемые. Вост. и сев. части страны расположены в области плоскогорья Месеты, сложенного гнейсами и кристаллич. сланцами докембрия, осадочными и мета-

ПОРТУГАЛИЯ



Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 103-Д

МАСШТАБ 1:3 000 000
30 0 30 60 90 120 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в декабре 1954 г.

морфизованными породами силура, девона и карбона. Эти породы собраны в складки сев.-зап. простирания и прорваны гранитами верхнепалеозойского возраста. Вдоль зап. побережья, от мыса Эшпишел и почти до г. Порту (Опорто), протягивается полоса смятых в складки триасовых, юрских и меловых пород. Такая же полоса вытянута вдоль крайнего юж. побережья. Бассейн низовьев р. Тежу представляет собой впадину, заполненную спокойно залегающими третичными отложениями. Главнейшими полезными ископаемыми П. являются руды олова и вольфрама; месторождения их связаны с кристаллич. породами сев. части страны. На юге развиты месторождения медных колчеданов (продолжение полосы месторождения Рио-Тинто, Испания). Кроме того, имеются месторождения уранорадиевых (на севере), литиевых (лепидолит), марганцовых, железных и свинцовых руд, а также каолина, каменного и бурого углей.

Климат П. в целом средиземноморского типа с жарким, засушливым летом и дождливой, очень мягкой зимой. Большое смягчающее влияние на климат П., особенно в приморских районах, оказывает Атлантический ок. В связи с постоянным притоком влажных океанических воздушных масс засушливый сезон в П. короче, чем на берегах Средиземного м. Летом в П. наблюдается устойчивая солнечная погода при господстве сев.-зап. ветров, приносящих прохладу. Лишь при редких ветрах с Ю. температура ненадолго повышается до +35°, +45°. Зимой преобладает дождливая погода, господствуют юго-зап. ветры. Выпадение снега на низменностях — исключительно редкое явление. Весной и осенью погода изменчива. Для низменной приморской полосы П. характерна незначительная разница средних месячных температур. Средние температуры января колеблются от +8° на С. до +11° на Ю., июля соответственно от +20° до +24°, +26°. Во внутренних районах страны климат несколько суше и континентальнее: лето более жаркое (на 3°—6°),зима прохладнее (на 2°—3°), чем на побережье. В горах климат прохладный, на высоких хребтах сев. части П. в течение нескольких месяцев лежит снеговой покров. На побережье сев. части П. выпадает 800—1 000 *мм* осадков в год, в горах 1 200—2000 *мм*, а на вершинах Серра-да-Эштрелы почти 3000 *мм*. Засушливый период длится всего 2 месяца (июль и август). К Ю. количество осадков постепенно уменьшается и составляет в долине Тежу 700—800 *мм*, южнее — 500—700 *мм*, а местами менее 500 *мм* в год. В юж. части П. засуха длится 4—5 месяцев.

Гидрография. Речная сеть П., довольно густая, относится к бассейну Атлантического ок. Три крупные реки Пиренейского п-ова — Доуру (Дуэро), Тежу (Тахо) и Гвадиана, принадлежащие большей частью своих бассейнов Испании, пересекают нижними течениями территорию П. и являются главными её реками. Все реки П. имеют в основном дождевое питание. Режим их средиземноморский, с подъёмами воды зимой и резким снижением уровня летом. Полноводные реки находятся лишь на С. страны, где климат более влажный. В юж. части П. реки сильно разливаются во время ливней, но бóльшую часть года маловодны. В горах они бурно текут в узких глубоких долинах, порожисты. На равнинах и плато приобретают спокойное течение, имеют широкие долины с хорошо выраженными террасами. Реки П. обладают большими запасами гидроэнергии, к-рая частично используется.

Почвы. Почвенный покров П. различен на С. и на Ю. В П., в отличие от других средиземноморских стран, широко распространены подзолистые почвы и сравнительно слабо развиты сухие краснозёмные почвы. Для сев. части П. характерны горнолесные подзолистые почвы. В более сухих районах центральной и юж. частей П. на горных массивах распространены горнолесные бурые почвы. На низменностях и холмистых плато преобладают бурые лесные почвы: на зап. побережье и в долине р. Тежу— песчаные и супесчаные, на Португальской низменности и юж. побережье — преимущественно суглинистые, на плато — щебнистые. Местами в юж. части П. на равнинах и холмистых плато распространены маломощные краснозёмные почвы. Наиболее плодородны аллювиальные почвы (по долинам рек) и почвы, сформировавшиеся на известковых и кристаллич. породах.

Растительность П. принадлежит к Средиземноморской флористич. подобласти Голарктической области. Растительный покров страны сравнительно однородный, преобладают средиземноморские формации — вечнозелёные леса, маквис и гарига. В сев. части П. к вечнозелёной средиземноморской флоре примешиваются листопадные широколиственные леса среднеевропейского типа. Леса в П. сильно истреблены, причём особенно обезлесены северные горные области. Наиболее характерны для П. засухоустойчивые «светлые» (дубовые и сосновые) леса. В полосе побережья между рр. Доуру и Тежу распространены леса из приморской сосны, на Ю. — из пинии. В холмистых районах и на нижних склонах гор преобладают леса из вечнозелёных дубов (пробкового и каменного), гл. обр. в провинциях Алентежу и Рибатежу. На юж. побережье П. развиты средиземноморские леса из рожкового дерева. В юж. части П. широко распространены также кустарниковые заросли вечнозелёного кермесового дуба. На севере П. вечнозелёные дубовые леса чередуются с лесами из листопадных дубов (португальского, летнего, войлочнолистного). Большое развитие в П. имеют заросли маквиса, очень характерны кустарниковые заросли из многочисленных видов ладанника (юж. часть П.), древовидного вереска, дрока (средняя и сев. части страны). На побережье П. обширные площади занимают искусственные насаждения эвкалипта и приморской сосны.

Животный мир. Фауна П. относится к Западно-Средиземноморской провинции Средиземноморской зоогеографич. подобласти, для к-рой характерно широкое распространение среднеевропейских видов; имеются эндемичные (встречающиеся только на территории П.) и североафриканские формы. Из млекопитающих в П. многочисленны грызуны (особенно типичен дикий кролик), летучие мыши; водятся волк, лисица, генетта, лань и др. Очень богата фауна птиц, имеется ряд эндемичных форм (голубая сорока). Много рептилий (ящерицы, змеи) и амфибий (лягушки, тритоны, саламандры), из беспозвоночных — много насекомых и наземных моллюсков.

III. Население.

По национальному составу население П.однородно; 99,5% составляют португальцы, родственные по языку и культуре испанцам и галисийцам. Численность населения страны со времени первой переписи в 1864 (4188,4 тыс. чел.) к 1950 увеличилась до 8441312 чел. П. выделяется среди других капиталистич. стран Европы высокими показателями рождаемости: за 1948—51 ежегодно рождалось в среднем 25 чел. на 1000; смертность за тот же период составила в среднем за год 13 чел. на 1000. Характерное

явление для П. значительная эмиграция, гл. обр. крестьян, из северо-западных районов страны и с о-ва Мадейра. Поток эмигрантов направляется в страны Латинской Америки, преимущественно в Бразилию, и колонии — Мозамбик и Анголу. Выехало из страны (не считая выбывших в колонии): 22 тыс. чел. в 1950, 34 тыс. чел. в 1951 и 33 тыс. чел. в 1952. Самодеятельное население (ок. 5 млн. чел. в 1950) распределяется по отраслям хозяйства следующим образом: 27,7% заняты в с. х-ве (батраки и с.-х. рабочие в это число не вошли, т. к. официальная португальская статистика относит их к категории домашней прислуги) и в рыболовстве; 11,6% — в промышленности и строительстве; 5% — в торговле, на транспорте и связи; а большинство (св. 50%) — в отелях, гостиницах, в качестве домашней прислуги, в армии и др. Значительную часть самодеятельного населения составляет безземельное и малоземельное крестьянство; численность промышленного пролетариата невелика. Официальная религия — католичество.

На территории П. население размещается крайне неравномерно. Наиболее плотно заселена приморская часть страны к С. от устья р. Саду до испан. границы. В городах (1940) проживает $^1/_3$ населения; в самых крупных из них — Лисабоне и Порту — сосредоточено 12,5% жителей страны, другие значительные города: Фуншал, Сетубал, Коимбра, Брага, Эвора.

IV. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. П.— отсталая аграрная страна с сильными пережитками феодальных отношений в сельском хозяйстве. На протяжении более чем двух столетий экономика страны складывалась в условиях политич. и экономич. зависимости от Великобритании, навязавшей ей *Метуэнский трактат 1703* (см.). Этот трактат, первоначально поставивший под контроль Великобритании всю португальскую торговлю, впоследствии обеспечил англ. капиталу господствующие позиции в других важнейших отраслях хозяйства П. и её обширных владений, превратил их в поставщиков сырья и продовольствия, в рынок сбыта англ. промышленных товаров и вывоза капитала. Накануне второй мировой войны 1939—45 брит. капиталовложения в П. оценивались (1936) в 19 млн. ф. ст., а в колониях — 25 млн. ф. ст. Подчинение экономики П. брит. интересам сыграло решающую роль в формировании современной структуры хозяйства и определило её односторонний, полуколониальный характер. Преимущественное развитие получили: виноделие, рыбоконсервная пром-сть (изготовление дорогих консервов на вывоз) и обработка пробковой коры. Основная отрасль экономики страны — сельское хозяйство — не обеспечивает население продовольствием, а промышленность с.-х. сырьём. Энергетические и минеральные ресурсы используются недостаточно. В период второй мировой войны значительно расширилась добыча вольфрамовой и оловянной руд, к-рые поставлялись гитлеровской Германии. Тяжёлая пром-сть развита слабо, имеются отдельные предприятия металлургической, химической; электротехнической, судоремонтной пром-сти, принадлежащие гл. обр. иностранному капиталу. Лёгкая и пищевая пром-сть чрезвычайно раздроблена; более широко представлены текстильная, рыбоконсервная, маслобойная (оливковое масло) пром-сть, виноделие.

После второй мировой войны 1939—45 в хозяйстве страны и её владениях усилились позиции амер. капитала (особенно в производстве и распределении электроэнергии, добыче олова, воздушном транспорте и др.). Ввиду важного стратегич. положения П. на пути из Америки в Европу США строят военно-морские воздушные базы на Азорских о-вах, в районе Лисабона, а также в колониях П.— Анголе, Мозамбике, Гоа, на о-вах Зелёного Мыса. Из-за своей экономич. и политич. слабости П. не в состоянии сама эксплуатировать обширные владения; они, так же как и метрополия, являются источником получения прибылей англ. и амер. монополий. Подчинение экономики П. интересам крупных империалистич. держав привело нек-рые отрасли с. х-ва и промышленности в состояние упадка (виноградарство, рыбоконсервная пром-сть и др.). Положение трудящихся в П. характеризуется крайне низким жизненным уровнем. Свёртывание местного производства под влиянием иностранной конкуренции привело к увеличению безработицы: в 1952 насчитывалось ок. 240 тыс. безработных. Высокие цены на импортные товары, наводняющие португальский рынок, ещё более ухудшают условия жизни трудового населения.

Сельское хозяйство. Аграрные отношения. П.— страна крупных латифундий, парцеллярного крестьянского землевладения и многочисленного безземельного крестьянства. По официальным данным, 69,5% самодеятельного населения, занятого в с. х-ве, лишено земли. Бóльшая часть земли принадлежит дворянству и церкви. К С. от р. Тежу преобладает мелкое (до 5 *га*) арендное землепользование, наиболее крупные арендуемые участки (до 20 *га*) — в округах Гуарда, Каштелу-Бранку и Сев. Эштремадуре. В этой части страны сохранились формы натуральной арендной платы и отработки. К Ю. от р. Тежу, в районах т. н. фуэрос и приморской зоны распространены поместья средней величины. Для равнин центральной и южной частей страны (особенно в Алту-Алентежу и Юж. Эштремадуре) характерно феодальное землевладение; размеры латифундий, как правило, не менее 200 *га*, а местами достигают и 20 тыс. *га*. В большинстве крупнопоместных хозяйств земля сдаётся в аренду участками, к-рые дробятся на более мелкие и в порядке субаренды обрабатываются на кабальных условиях безземельными крестьянами. Большая армия батраков вынуждена работать за ничтожное вознаграждение.

Земледелие. П. отличается сравнительно низким процентом обрабатываемых земель, причём из года в год происходит увеличение пустошей (к 1951 по сравнению с 1934 на 149 тыс. *га*). Техника земледелия примитивна, урожайность с.-х. культур низкая. Основным видом с.-х. орудий является деревянный плуг — «лабрегу». Удобрения в большинстве хозяйств не используются.

Распределение земельного фонда (1951, в %).

Земельная площадь континентальной П.	100,0
Непригодная земля	17,7
Пригодная земля	82,3
в том числе:	
под с.-х. культурами	37,8
леса и кустарники	27,7
неэксплуатируемая	16,8

Важнейшие отрасли с. х-ва — виноградарство (по производству вина П. принадлежит 5—6-е место в капиталистич. мире) и разведение культуры оливы (по производству оливкового масла П. занимает 4-е место в капиталистич. мире). Зерновое хозяйство не обеспечивает потребности страны в хлебе.

Посевная площадь и сбор сельскохозяйственных культур в 1952.

Культуры	Площадь (в тыс. *га*)	Сбор (в тыс. *т*)
Пшеница	708	579
Рожь	267	175
Овёс	292	134
Ячмень	156	101
Кукуруза	498	455
Рис	34	140
Картофель	89	1 072
Фасоль	359	62

Из зерновых наиболее распространены пшеница (житницей П. являются провинции Алту-Алентежу и Байшу-Алентежу, особенно округ Бежа) и кукуруза (возделывается в крайних северо-западных и прибрежных, к северу от р. Тежу, районах); до 80% посевов кукурузы — на поливных землях; рис также культивируется на поливных землях (в долинах рр. Вога, Мондегу, Тежу). Массовым продуктом питания населения являются бобовые.

Под виноградниками занято ок. 360 тыс. *га*. Продукция виноградарства составляет ок. 20% стоимости всей продукции с. х-ва. В 1952 в П. произведено 5,8 млн. *гл* вина. Виноградники распространены по всей стране; главные районы виноградарства и виноделия находятся в приморской полосе в пределах провинции Эштремадура, где производится св. $^1/_3$ всего вина в стране, в Минью, Доуру-Литорал и Бейра-Литорал. Выделяются по высокому качеству вина виноградарские районы долины р. Доуру (в пределах провинций Траз-уж-Монтиш и Бейра-Алта), называемой «страной вина» — родина портвейна, и о-ва Мадейра.

Насаждения олив занимают ок. 450 тыс. *га*. Олива культивируется повсеместно; главный район — низовье р. Тежу. Продукция оливкового масла в 1952 составила 570,8 тыс. *гл* (округ Сантарен даёт ок. 30% всей продукции масла); потребляется преимущественно в стране как продукт питания и в рыбоконсервной пром-сти. В П. большое распространение имеет садоводство. Фруктовые сады занимают 130 тыс. *га*; характерно сочетание южноевропейских и тропич. плодовых культур — цитрусовые, сладкие рожки, инжир, миндаль, гранат, а также (для крайнего Ю.) ананасы и бананы. Главные районы садоводства (Алгарви, о-ва Азорские и Мадейра) дают продукцию на экспорт.

Животноводство в П. имеет второстепенное значение. В 1951 насчитывалось 1,1 млн. голов крупного рогатого скота, 3,9 млн. овец (1948), 1,2 млн. коз, 1,2 млн. свиней. В качестве рабочего скота используются лошади, мулы и ослы, общее количество их ок. 0,5 млн. голов. Более 50% поголовья крупного рогатого скота находится на С. страны; овцеводство развито в степных районах провинций Алту-Алентежу и Байшу-Алентежу, в горах округов Брагансы и Гуарды. Свиноводство повсеместно, но гл. обр. в Алентежу (30% поголовья).

Лесное хозяйство. Хищнич. эксплуатация лесов иностранными компаниями приводит к значительному их сокращению; св. 80% лесов П. является частной собственностью. Промысловое значение имеют сосна и пробковый дуб (соответственно ½ и $^1/_3$ лесопокрытой площади). Пробковый дуб — одно из основных природных богатств П.; по добыче пробки-сырца П. занимает 1-е место в мире (54% всей мировой продукции пробки). В 1952 заготовлено 150 тыс. *т* пробки, ок. 90% добычи идёт на экспорт в США и Англию. Лесное хозяйство даёт на вывоз крепёжный лес, строительную древесину, смолу и скипидар.

Рыбный промысел. Рыболовство для страны имеет большое значение. Среднегодовой улов всех видов промысловой рыбы составляет ок. 250 тыс. *т*. Главный предмет рыболовства — сардина; в 1952 улов её был равен 89 тыс. *т*, что дало св. $^1/_3$ доходов от рыбного промысла. Сардины идут на изготовление консервов. Кроме того, промысловое значение имеют треска (в 1951 выловлено 35,2 тыс. *т*), тунец, макрель. Рыбный промысел по своему оснащению чрезвычайно отсталый и раздробленный, рыболовецкий флот (в 1952 было 16657 судов) располагает всего лишь 97 тральщиками, бóльшая часть судов не имеет современного рыболовного оборудования и механич. двигателей. Основные рыболовецкие центры: Сетубал, Матозиньюш, Лейшойнш, Назарет, Авейру, Фигейра-да-Фош, Лагуш, Фару, Вила-Нова-ди-Портиман. У берегов о-ва Мадейра и Азорских о-вов — китобойный промысел.

Промышленность. Энергетика и добывающая промышленность. Разрабатываются каменный уголь (в 1951 добыто 417 тыс. *т*) в бассейне Доуру, близ Порту и Фигейра-да-Фоша, бурый уголь—в районах Лейрии, Калдаж-да-Раиньи, Риу-Майора и Томара (85 тыс. *т*). П. обладает значительными запасами водной энергии (ок. 1,5 млн. *квт*). В 1952 общая мощность электростанций составляла 657,6 тыс. *квт*, из них 459,8 тыс. *квт* имели гидроэлектростанции (самая большая ГЭС Каштелу-ди-Боди на р. Зезери мощностью 93 тыс. *квт*). Эти станции в 1952 выработали 1,3 млрд. *квт-ч*, в т. ч. 813 млн. *квт-ч* дали гидроэлектростанции.

Добываются пириты (755,8 тыс. *т* в 1952) и медь, уран, свинец, олово (3,2 тыс. *т*), вольфрам (4,4 тыс. *т* в 1952, по содержанию — 60% WO_3). По добыче вольфрама в 1950 П. заняла 2 е место в капиталистич. мире после США. Разрабатывается каолин (38 тыс. *т* в 1951). Металлургия и металлообработка имеют крайне небольшие размеры; производится переплавка лома, чугуна и стали, изготовляются проволока и полосовое железо, имеется несколько мелких оловоплавильных заводов (в 1951 выплавлено 240 *т* олова). Из машиностроительных предприятий наиболее значительны: судостроительные верфи в Лисабоне и Фигейра-да-Фош (в 1951 спущены на воду суда общим тоннажем 8,1 тыс. рег. *т* брутто), завод швейных машин в Сан-Жозе-ди-Мадейре и электротехнич. заводы в Порту и Лисабоне.

Наибольший удельный вес по количеству занятых рабочих имеют текстильная и пищевая пром-сть. Развито хлопчатобумажное производство (в 1951— 794,3 тыс. веретён и 31,9 тыс. ткацких станков), использующее импортное сырьё; основные центры размещения его — гг. Порту и Брага. Шерстяное производство (2,5 тыс. ткацких станков) сосредоточено в районах Гуарды, Каштелу-Бранку, Лейрии, Сантарена; в Гимарайнше — производство тканей из искусственного волокна, в Калдаж-да-Раинье — из льна. Пищевая пром-сть представлена виноделием (центры — гг. Порту, Лисабон), маслобойным производством, сахарной, табачной, мукомольной и рыбоконсервной (центры: гг. Сетубал, Авейру, Лисабон) отраслями. Широко развита обработка пробки (гл. обр. мелкие и мельчайшие предприятия в гг Сетубал, Лисабон, Понти-ду-Сор, Порталегри). Предприятия химической пром-сти выпускают суперфосфат (397,3 тыс. *т* в 1951), серную кислоту (290,4 тыс. *т*). Центр химич. пром-сти — г. Баррейру. В Лисабоне — крупный нефтеперегонный завод. Имеется производство стройматериалов (керамические, сте-

кольные, цементные заводы, изготовление изразцов «азулежу» в Сакавене).

Транспорт. Морской флот П. насчитывает 329 судов общим тоннажем 508 тыс. *т* (1953). В 1951 грузооборот составил 3,7 млн. *т*. Крупнейшим портом является г. Лисабон, через него проходит бо́льшая часть внешней торговли страны (в 1950 прошло 89,5% всего импорта П. и 71,6% экспорта); второй порт по значению — г. Порту с аванпортом Лейшойнш. Речной транспорт развит слабо, небольшое судоходство осуществляется по рр. Тежу, Доуру, Мондегу и Гвадиане. Протяжённость железных дорог 3,6 тыс. *км* (1952). П. и Испания имеют одинаковую ширину колеи. Основной ж.-д. узел — Лисабон — является конечной станцией международной магистрали Париж — Мадрид — Лисабон. Подвижной состав насчитывает 500 паровозов, 10,2 тыс. товарных и 1,5 тыс. пассажирских вагонов; в 1950 перевезено 3,3 млн. *т* грузов. Развито автомобильное сообщение. Имеется 16,7 тыс. *км* шоссейных дорог, действуют 828 регулярных грузо-пассажирских автомобильных линий. В автопарке (1951) — 96,3 тыс. машин, в т. ч. 30,5 тыс. грузовых. На территории П. расположены аэродромы, обслуживающие международные авиалинии. Наибольшее значение имеют аэродромы Портела в Сакавене (район Лисабона), на о-вах Азорского архипелага — Санта-Мария и Терсейра.

Внешняя торговля. Структура и объём внешней торговли П. отражают слабость её экономич. развития, зависимость от внешнего рынка. Внешнеторговый баланс П. постоянно пассивен, в 1951 дефицит составил 1,9 млрд. эскудо (импорт 9,47 млрд. эскудо, экспорт 7,56 млрд.). В 1951 ок. 50% импорта пришлось на сырьё и полуфабрикаты (хлопок, чёрные металлы, минеральные масла, нефть, каменный уголь); ок. 30% — на готовые изделия и промышленное оборудование; ок. 17% — на продовольствие (пшеница, кукуруза, картофель, треска). В экспорте ок. 37% составило сырьё (пириты, вольфрам, пробка, древесина, смола); 26% — продовольствие (рыбные консервы, гл обр. сардины, вино, овощи, фрукты); ок. 34% — изделия из пробки, текстиль (в колонии). Основные страны-импортёры: Англия, колонии П., США, Бельгия, Франция; главными покупателями товаров П. являются её колонии и Великобритания, а также США, Бельгия, Франция.

Денежная система и финансы. Денежная единица П.— *эскудо* (см.) — состоит из 100 сентаву; 1 000 эскудо = 1 конту.

Государственный бюджет на 1954 (в млн. эскудо): доход 5328, расход 5179. Государственный долг составил 9245 млн. эскудо, в т. ч. внешняя задолженность 803 млн. На уплату процентов по государственному долгу ежегодно расходуется 10% бюджета. Внешнеторговый дефицит П. покрывается за счёт доходов от колоний (в 1950—550 млн. эскудо); переводов эмигрантов (451 млн.), туризма (140 млн.), капиталовложений за границей (382 млн., гл. обр. в Бразилии, а также в Англии, Аргентине и др.). Эмиссионным банком П. является Банк Португалии.

Лит.: Добрынин Б. Ф., Физическая география Западной Европы, М., 1948; Биро П., Португалия. Районно-географический очерк, пер. с франц., М., 1952; Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам).

V. Исторический очерк.

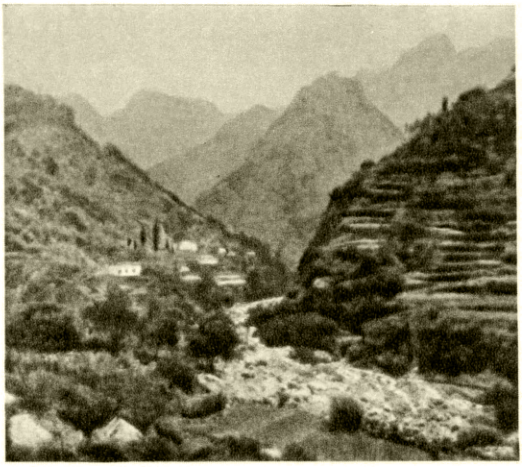
Португалия в древности. Древняя история П. тесно связана с историей соседних областей Пиренейского п-ова. Коренным населением зап. части п-ова (нынешней П.) являлись лузитаны. Известны крупные укреплённые поселения лузитанских племён в 1-м тысячелетии до н. э.: Олисипо (ныне Лисабон), Меробрига, Конимбрига и др. До завоевания территории П. римлянами лузитаны (в социально-экономич. отношении наиболее отсталые племена Пиренейского п-ова) находились на стадии разложения первобытно-общинных отношений. У них было широко развито скотоводство и меньше земледелие. В 5 в. до н. э. в военно-племенной союз лузитан входило ок. 30 племён. Лузитаны часто воевали со своими соседями за территорию, скот и другие богатства. Дальнейший естественный процесс социального развития был прерван иноземными завоевателями. Римляне, захватившие в конце 3 в. до н. э. Ю. и В. Иберийского (Пиренейского) п-ова, начали проникать и на З.— в П. Местные племена упорно сопротивлялись римскому вторжению. Лузитаны играли крупную роль в борьбе за независимость (в т. н. Кельтиберийской войне 197—179 до н. э. и других восстаниях); вместе с примкнувшими кельтиберами они вели с 154 по 139 до н. э. героич. войну с римскими войсками. Возглавленные в 150 до н. э. талантливым полководцем, пастухом *Вириатом* (см.), лузитаны одержали ряд крупных побед над захватчиками. Вириат был признан верховным вождём антиримской конфедерации племён. В 80—72 до н. э. ряд лузитанских племён оказывал военную поддержку Серторию — политич. противнику Суллы и Помпея. Только к концу 1 в. до н. э. римлянам удалось сломить сопротивление лузитан и образовать на их территории провинцию Лузитанию. Рабовладельческий Рим беспощадно эксплуатировал население Лузитании и других провинций Иберийского полуострова, подвергавшееся ограблению со стороны римских откупщиков и насильственной романизации; лучшие земли отбирались в пользу римских колонистов.

Начавшийся с 3 в. кризис рабовладельческого строя в Римской империи распространился и на Иберийский п-ов. Революционная борьба рабов и колонов, совпав с вторжением в начале 5 в. сарматских и герм. племён (аланов, вандалов, свевов, вестготов) на территорию современных Испании и П., привела к ликвидации римского господства на Иберийском п-ове и коренной ломке общественных отношений.

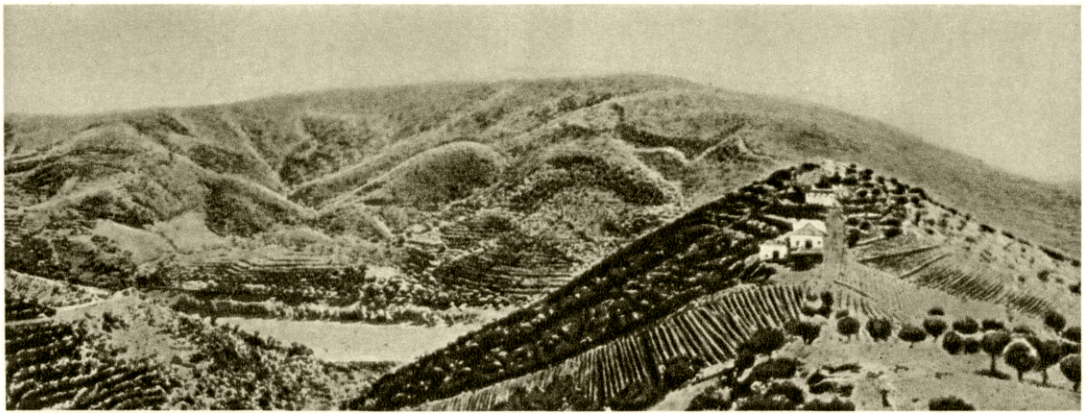
Португалия в период феодализма. После начавшегося с 409 завоевания Пиренейского п-ова «варварами» на территории П. к Ю. от р. Доуру осели аланы, к-рые постепенно были вытеснены вестготами (образовавшими обширное государство на Пиренейском п-ове и в Юж. Галлии), и к С. от Доуру — свевы. Свевское государство после упорной борьбы было разгромлено и поглощено вестготским королевством (585). Процесс формирования феодальных отношений протекал на юге П. в том же направлении, что и в других частях Пиренейского п-ова (см. *Испания*, Исторический очерк). В редконаселённых сев. районах, относительно мало романизированных и находившихся продолжительное время под властью свевов (у к-рых разложение родо-племенного строя и формирование феодального проходило значительно менее интенсивно, чем у вестготов), процесс феодализации шёл замедленно, здесь долго преобладающим элементом оставались мелкие свободные земледельцы, объединённые в территориальные (а в горных областях, где еще сохранились лузитанские поселения,— и в родовые) общины. В 711—718 П., как и почти весь Пиренейский п-ов, была завоёвана арабами и берберами (впоследствии они получили общее название мавров) и с 756 стала частью Кордовского эмирата (с 929 — халифата). Гористые области П. к С. от р. Доуру, формально находившиеся в составе владений мавров, уже в 9—10 вв.

Атлантическое побережье в районе города Сан-Мартинью-ду-Порту.

Река Мондегу в районе города Коимбра.



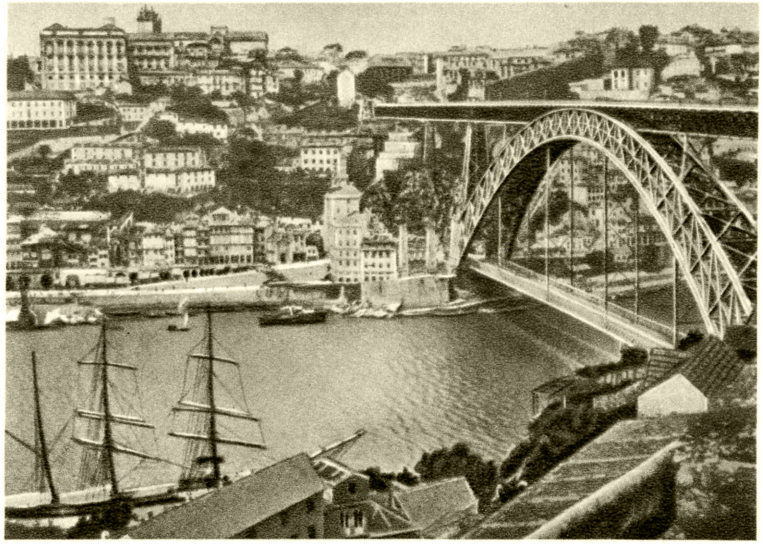
Остров Мадейра. Виноградники на склонах гор.



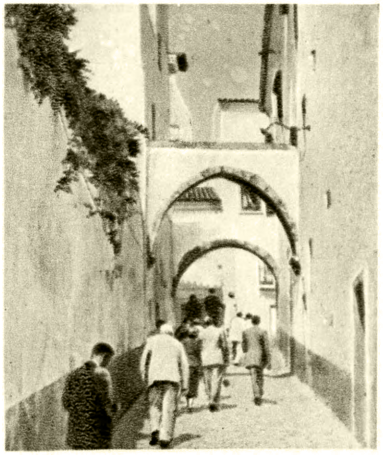
Долина реки Доуру. На склонах — виноградники.

К ст. Португалия.

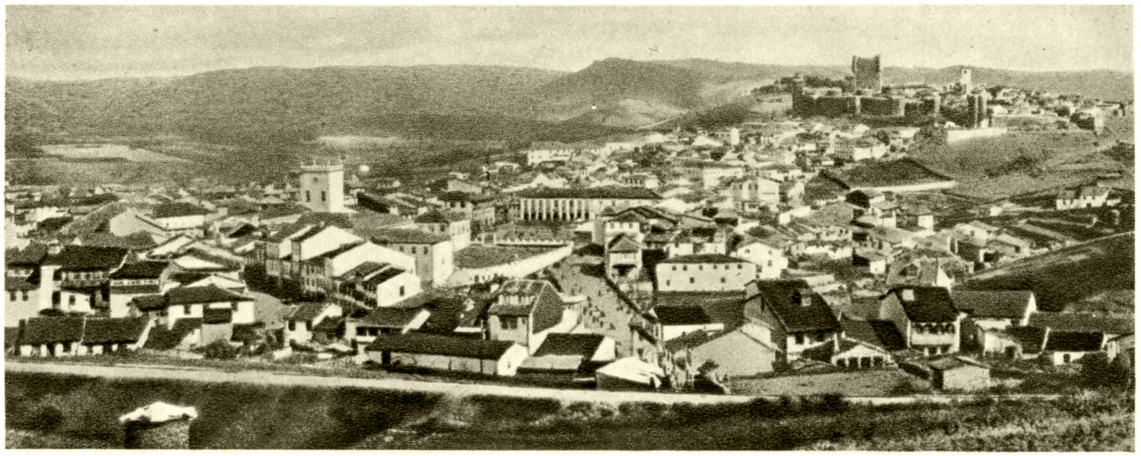
Город Лисабон. Вид гавани.



Общий вид города Порту.



Улица в старой части города Лисабона.



Общий вид города Брагансы.

К ст. Португалия.

стали ареной борьбы за отвоевание земель Пиренейского п-ова у мавров, т. н. *реконкисты* (см.). Эти земли входили в широкую пограничную полосу, отделявшую Кордовский эмират от североиспанских независимых государств, и систематически опустошались как маврами, так и их противниками. Напротив, юж. П., как и смежные с ней испанские области Кордовского халифата, переживала в 9—10 вв. экономич. подъём. В процессе реконкисты освобождавшиеся от мавританского господства сев. области П. постепенно захватывало Леонское королевство (испан. государство, граничившее с португ. землями). 11—13 вв.— решающий этап реконкисты в пределах всего Пиренейского п-ова — явились временем окончательного освобождения территории П. от мавров, в ходе борьбы с к-рыми сформировалась на разнородной этнической основе португ. народность и сложилось самостоятельное португ. государство.

К 80-м гг. 11 в. Леоно-Кастильское королевство отвоевало у мавров всю территорию к северу от Доуру; отдельные испан. отряды прорывались к устью Тежу; успешное продвижение на юг было прервано вторжением в 1086 на Пиренейский п-ов берберов-*альморавидов* (см.), нанёсших поражение североиспанским отрядам у Лисабона (1094). Необходимость обороны и организации населения для борьбы за освобождение страны вынудила леонского короля Альфонса VI выделить (ок. 1095) территории освобождённых Коимбры, Портус-Кале, Браги, Визеу, Ламегу и нек-рых других городов в особое графство (в вассальной зависимости от королевства Леон). Оно было пожаловано бургундскому феодалу графу Генриху, зятю Альфонса VI, к-рый получил титул графа Португальского (по названию города Портус-Кале). Со своей дружиной, пополненной местными уроженцами, Генрих отстоял графство от альморавидов и, формально оставаясь вассалом леонского короля, фактически правил независимо. Сын Генриха граф Афонсу Энрикиш (1128—85), продолжая теснить мавров, нанёс им поражение под Орики (1139), после чего провозгласил себя королём. В 1143 независимость португ. королевства была признана королевством Леон. Со 2-й половины 12 в. территориальное расширение португ. государства на юг пошло ещё более ускоренными темпами. В 1147 был отвоёван Лисабон. Во 2-й половине 12 в. была окончательно отвоёвана Эштремадура — область между рр. Мондегу и Тежу. Реконкиста полностью завершилась в 1249 захватом области Алгарви на Ю.-З. п-ова. К концу 13 в. твёрдо установились также и вост. границы П.

По особенностям внутреннего развития, преимущественно обусловленным реконкистой, север П. отличался от арабизированного юга.

К северу от р. Тежу процесс феодализации протекал замедленно в условиях более чем четырёхвековой непрерывной борьбы с маврами. Постепенно сформировались сильное высшее дворянское сословие (рикуш-оминш) и рыцарство (фидалгу, инфансойнш, кавальейру); возникли сеньории духовных феодалов. Реконкиста, основной силой к-рой были широкие народные массы, способствовала тому, что наиболее тяжёлые формы крепостной зависимости не получили в этих районах распространения. До окончания реконкисты крестьяне (жуньориш, вилланы) в районах к северу от р. Тежу находились лишь в поземельной зависимости от сеньоров; сохранялся довольно значительный слой мелких земельных собственников (оминш-бонш), составлявших основу консельюш — вольных территориальных общин, возникших в борьбе с сеньорами в условиях внешних войн и колонизации отвоёванных у мавров земель. Консельюш объединяли всё население округи — крестьян, ремесленников, мелких рыцарей. Они пользовались правом самоуправления, имели общинные угодья, собственное ополчение. Большое значение имело право консельюш давать убежище беглым крепостным. Королевская власть, нуждавшаяся в военной силе для борьбы с маврами и заинтересованная в заселении отвоёванных территорий, вынуждена была поддерживать консельюш, давая им особые хартии — фораиш (аналогичные испан. фуэрос), в к-рых фиксировались вольности и привилегии общин. По мере окончания реконкисты крестьяне попадали и в личную зависимость от сеньоров. На С.-З., в области Минью, отвоёванной у мавров в 9 в., уже в 10—11 вв. преобладали сервы и т. н. оминш ди креасан (категории крепостных крестьян). В остальных районах сев. П. личная крепостная зависимость получила распространение со 2-й половины 12 в.

Для экономики областей, расположенных на юг от р. Тежу, в 12—13 вв. было характерно значительное развитие товарно-денежных отношений. В ходе реконкисты португальские феодалы захватили огромные поместья. Коренное население здесь не подверглось закрепощению, т. к. феодалам было выгоднее применять в поместьях, связанных с рынком, труд лично свободных, но экономически зависимых крестьян (т. н. соларенгуш, жуньориш).

В 12 в. происходил быстрый рост португ. городов. Города сев. П., возникшие как военные крепости, сперва были опорными пунктами колонизации и лишь постепенно превращались в торгово-ремесленные центры; в юж. городах ремесло и торговля были более развиты. С 13 в. города П. попали в особо благоприятные условия, вследствие положения П. на стыке торговых путей, пролагавшихся из Фландрии и Англии к побережьям Средиземного м. Наибольшее значение имели Лисабон, Порту, Брага, Коимбра, Лагуш. Благотворно на развитие ремесла и торговли влияла политика веротерпимости (до начала 15 в.) по отношению к мусульманскому и еврейскому населению, сосредоточившему в своих руках нек-рые ремёсла, торговлю и финансовые операции.

Тесная связь П. с Римом (в 12 в. первый португ. король признал себя ленником папы римского), реконкиста, к-рая велась под лозунгами религиозной борьбы, способствовали усилению католич. духовенства. Огромные земли захватили духовно-рыцарские ордена; в П., кроме чисто португальского Ависского ордена, большим влиянием пользовались основанные в Испании ордена Сант-Яго-де-Компостела, Калатрава, а также отделения госпитальеров и тамплиеров.

Процесс развития и укрепления португ. феодального государства шёл по пути создания т. н. сословной монархии. К середине 13 в. оформились сословно-представительные учреждения — кортесы, состоявшие из представителей духовенства, дворянства и городов (с 1254). С 1261 введение новых налогов было обусловлено согласием кортесов. Португ. короли, опираясь на рыцарство и используя консельюш, проводили политику укрепления королевской власти, борясь с сепаратизмом крупных духовных и светских феодалов. Эту политику активно проводил Диниш I (1279—1325), несколько ограничивший рост крупного церковного землевладения и передавший королевским судам бóльшую часть прав церковных судов. Он ограничил также произвол светской знати; в его правление был разрушен ряд феодальных зáмков и запрещено возведение новых.

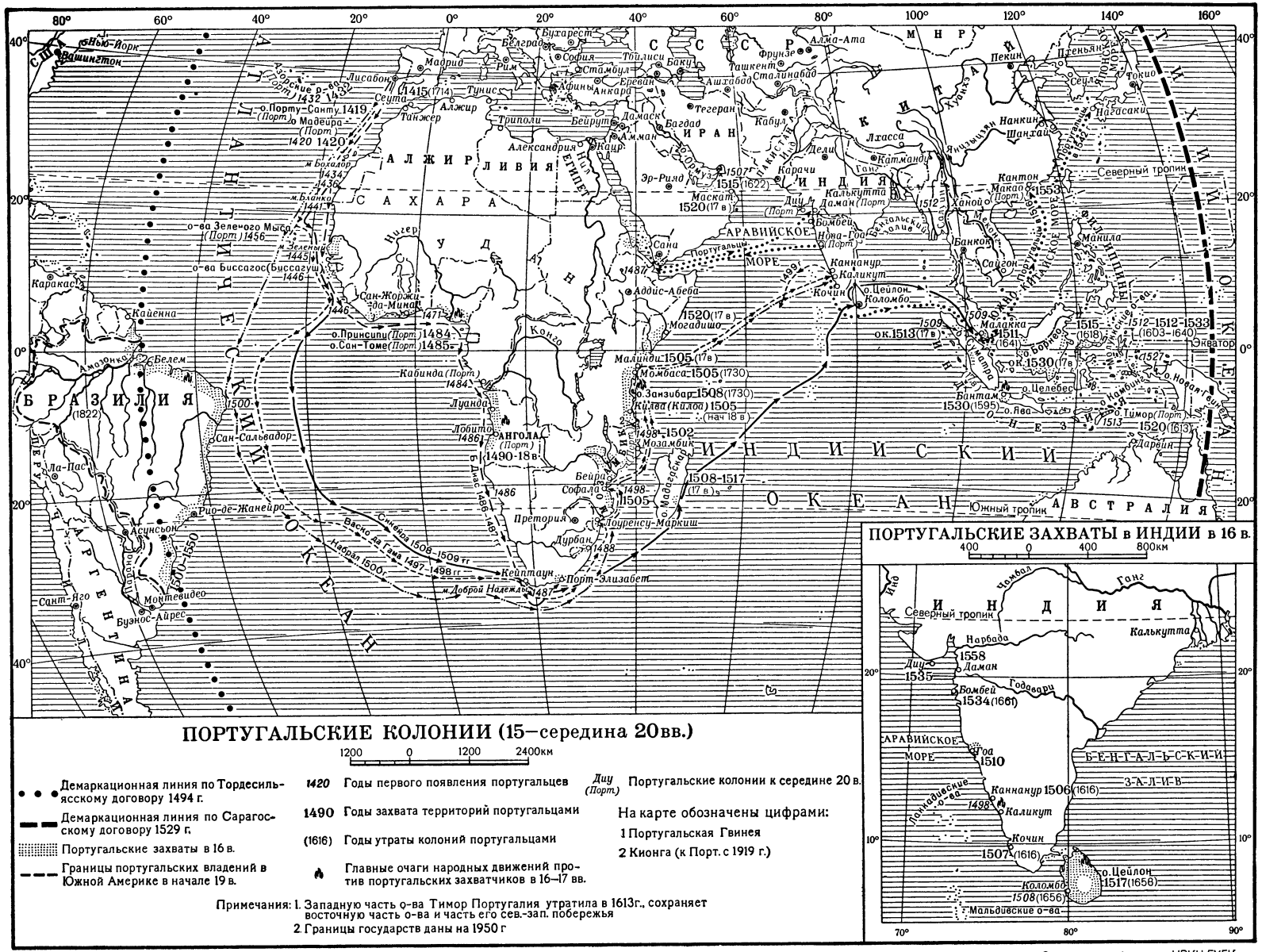
Экономич. развитие П.— рост товарно-денежных отношений — привело в 13 — начале 14 вв. к изменениям в положении основных классов португ. общества. Изменились методы эксплуатации крестьян— были уничтожены на всей территории П. наиболее тяжёлые формы личной крепостной зависимости, преобладающее значение получила денежная рента. Значительно возрос слой безземельных и малоземельных крестьян (соларенгуш), эксплуатировавшихся феодалами в качестве арендаторов. Общинная организация, служившая важным орудием защиты народных масс от посягательств феодалов, под влиянием проникновения товарно-денежных отношений слабела, консельюш постепенно разлагались. Это использовали феодалы: с 14 в. начался интенсивный процесс обезземеления крестьянства и роста феодального землевладения в результате захвата общинных земель и уменьшения крестьянских наделов. Феодальное государство способствовало этому процессу: в 1375 был издан т. н. закон о семариях, по к-рому феодалам предоставлялось право захвата всех необработанных земель (т. е. в первую очередь— общинных угодий). В конце 14 в. вспыхнул ряд народных антифеодальных восстаний. Одновременно подняли мятеж крупные феодалы, стремившиеся ослабить королевскую власть и воспользовавшиеся прекращением в П. бургундской династии (1097—1383); мятеж был поддержан Кастилией, стремившейся захватить П. и пославшей на помощь мятежникам свои войска. В этих условиях вокруг королевской власти объединились самые разнородные социальные слои, заинтересованные в её укреплении: мелкое и среднее дворянство, напуганное народными движениями, города, страдавшие от феодальных войн, наконец, широкие народные массы, к-рым угрожало иноземное порабощение. Благодаря активному вмешательству городов (особенно Лисабона) и рыцарства, феодальный мятеж был подавлен, кастильские захватчики были разгромлены в 1385 при Алжубарроте. На кортесах в Коимбре (1385) королём был избран Жуан I, магистр Ависского ордена, основатель ависской династии (1385—1580). Жуан I (1385—1433) последовательно проводил политику централизации.

15 — начало 16 вв. — период укрепления португальского централизованного государства. Хотя феодальная знать и пыталась отстаивать свои ущемлённые привилегии (выступления в 40-х гг. 15 в., феодальный мятеж 1483—84, окончившийся казнью его организаторов — герцогов Визеу и Брагансы), она в основном примирилась с центральной властью, т. к. главные привилегии феодалов остались неприкосновенными. Постепенно прослойка крупной феодальной знати (рикуш-оминш) исчезла, но вокруг двора сгруппировалась многочисленная титулованная знать, тесно связанная с королевской властью. Усилилось служилое дворянство. Важнейшей опорой королевской власти являлась также католич. церковь. Тенденции к установлению абсолютизма отчётливо проявились в уменьшении влияния кортесов и в первом чисто португальском законодательном своде (Ордина сойнш афонсинаш, 1446—47). Последовательно централизаторскую политику проводил Жуан II (1481—95), добившийся от кортесов в Эворе (1481) предоставления королевским судьям права на судопроизводство во владениях феодалов. Жуан II сосредоточил в своих руках руководство духовно-рыцарскими орденами, обратив их доходы на нужды короны.

Создание в П. централизованного государства, служившего прежде всего целям укрепления аппарата насилия внутри страны, способствовало также усилению её внешнеполитич. влияния и превращению П. 15—16 вв. в крупнейшую колониальную державу. Королевская власть выступила инициатором и организатором морских экспедиций и колониальных захватов, проводившихся в интересах португ. знати, дворянства и купечества. В 15 в., в условиях продолжавшегося интенсивного развития товарно-денежных отношений, жажда денег со стороны португ. феодалов особенно усилилась. П. с её скудными естественными ресурсами, сравнительно малонаселённая, со слабым развитием производительных сил, не могла удовлетворить их всё возраставшие потребности. Португ. крестьянство — основной эксплуатируемый класс — оказывало наступлению феодалов упорное сопротивление и добилось фиксации денежных повинностей и освобождения от судебной юрисдикции сеньоров. Перед феодалами открывался в 15 в. лёгкий и эффективный источник дохода — завоевание заморских земель. В этом особенно было заинтересовано многочисленное рыцарство, разорение и оскудение к-рого началось еще с конца 13 в. В заморских экспедициях и колониальных захватах было чрезвычайно заинтересовано также купечество. В 15 в., когда происходили поиски морского пути в Индию, П., занимавшая исключительно выгодное географич. положение, стала исходным пунктом многочисленных морских экспедиций, успеху к-рых способствовало развитое кораблестроение.

Начало территориальному расширению П. было положено захватом в 1415 Сеуты, сильной пиратской крепости на сев. побережье Африки. Королевская власть, группа магнатов, владельцев латифундий, купцы Лисабона, Порту, Лагуша финансировали экспедиции; организатором их был принц *Генрих Мореплаватель* (см.). Португальцы захватили о-ва Порту-Санту (1419), Мадейру (1420), ряд Азорских о-вов (1432), были впервые обследованы мыс Бланко (1441), Зелёный Мыс (1445); в 50—60-х гг. 15 в. был снаряжён ряд экспедиций на сев. побережье Гвинейского зал. С 1442 португальские захватчики начали продавать местное население в рабство на невольничьих рынках Европы. В 1484 португ. мореплаватель Диего Кан открыл устье р. Конго, во время путешествия 1486—87 Бартоломеу *Диас* (см.) обогнул мыс Доброй Надежды и проник в Индийский океан. В 1494 по португальско-кастильскому договору в Тордесильясе за П. было признано монопольное право на обладание всеми морями и землями земного шара, расположенными к В. от 50° з. д. В путешествии 1497—99 *Васко да Гама* (см.) завершил поиски морского пути в Индию.

Наивысшего расцвета как могущественная колониальная держава П. достигла в начале 16 в., в царствование Мануэла I (1495—1521). В 1500 *Кабрал* (см.) достиг Бразилии. В период с 1498 по 1502 португальцы подчинили себе Мозамбик, захватили ряд опорных пунктов в Индии (Каликут, 1506, Каннанур, 1506, Гоа, 1510, Диу), Малакку (1511), проникли на Молуккские о-ва (1512), овладели ключом к Персии— Ормузом (1515), обосновались на о-вах Малайского архипелага, завязали сношения с Китаем (1516). После разгрома под Диу (1509) египетско-венецианского флота правителем Португ. Индии Албукерки и заключения Сарагосского договора 1529 с соперницей П.— Испанией, вся торговля с Востоком оказалась в руках португальцев. Эксплуатация колоний, расхищение их природных богатств, работорговля и вывоз пряностей давали огромные прибыли португ. купцам. Центнер перца стоил им в Индии


ПОРТУГАЛЬСКИЕ КОЛОНИИ (15—середина 20вв.)
1200 0 1200 2400км
Демаркационная линия по Тордесильясскому договору 1494 г.
Демаркационная линия по Сарагосскому договору 1529 г.
Португальские захваты в 16 в.
Границы португальских владений в Южной Америке в начале 19 в.
1420 Годы первого появления португальцев
1490 Годы захвата территорий португальцами
(1616) Годы утраты колоний португальцами
Главные очаги народных движений против португальских захватчиков в 16—17 вв.
Диу (Порт.) Португальские колонии к середине 20 в.
На карте обозначены цифрами:
1 Португальская Гвинея
2 Кионга (к Порт. с 1919 г.)
Примечания: 1. Западную часть о-ва Тимор Португалия утратила в 1613г., сохраняет восточную часть о-ва и часть его сев.-зап. побережья
2. Границы государств даны на 1950 г
ПОРТУГАЛЬСКИЕ ЗАХВАТЫ в ИНДИИ в 16 в.
400 0 400 800км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в октябре 1954 г.

2—5 дукатов, а продавался в Лисабоне за 50 дукатов. Ежегодно в Лисабон поставлялось около 7000 *m* пряностей. Наибольшие богатства попадали в руки придворной знати, получавшей в виде различных пенсий, синекур и т. д. баснословные суммы. С середины 16 в. активное участие в эксплуатации земель в Азии принимало духовенство, особенно иезуиты, проникшие даже в Китай и Японию.

В П., так же как и в Испании, огромные богатства, хлынувшие в страну из колоний, привели лишь к временному подъёму экономики. Господствующие классы, овладев источниками несметных доходов в заморских землях, тормозили развитие производительных сил метрополии. Так, в середине 16 в. владельцы латифундий стали применять труд африканских рабов, сгоняя с земли крестьян. Происходившая в связи с притоком из Америки более дешёвых драгоценных металлов *революция цен* (см.) вызвала массовое разорение рыцарства, крестьянства, ремесленников. Ни зарождавшаяся буржуазия, ни феодальное государство, имея богатейшие источники доходов вне страны, не были заинтересованы в развитии капиталистич. пром-сти в стране. Это послужило главной причиной общего упадка и обнищания П. со 2-й половины 16 в. Всё большее влияние в стране приобретала католич. церковь. При преемнике Мануэла I, бездарном короле Жуане III (1521—57), П. превратилась в оплот контрреформации, иезуитский орден приобрёл здесь огромное влияние и организовал широкую сеть миссий и филиалов в Индии, Бразилии, Китае, Японии. В 1536 в П. была учреждена инквизиция, усилились начавшиеся с конца 15 в. преследования маранов (крещёных евреев), что вызвало утечку капиталов за границу, поскольку маранам принадлежали крупнейшие банкирские дома П. В упадок пришли флот и армия. На морских путях в Индию П. вступила в тяжёлую борьбу с Англией, Францией и в конце 16 в. с Голландией. При короле-фанатике Себастиане (1557—78) П. фактически правил иезуитский орден, втянувший страну в кровавые завоевательные войны в Мавритании (Сев. Африка).

Вследствие предательства кучки магнатов П. сделалась лёгкой добычей Филиппа II Испанского (1581) и в течение 60 лет как самостоятельное государство не существовала. В период испан. владычества (1581—1640) положение в стране ещё более ухудшилось. П. автоматически втягивалась в многочисленные испано-нидерл., испано-англ. и испано-франц. войны. Из-за отсутствия развитой промышленности торговое преобладание П. и её политич. господство в Африке и Юж. Азии оказались кратковременными. В начале 17 в. голландцы захватили ряд португ. владений в Юж. Азии, вытеснили португальцев из Японии. В 1624—30 они завоевали часть Бразилии. П. беднела, народонаселение уменьшалось, вся торговля перешла под контроль иностранцев, гл. обр. голландцев и англичан. Резко возросли налоги. Это вызывало активное сопротивление народных масс. Испан. засильем были недовольны также и многие представители господствующих классов, особенно духовенство. В 1637 вспыхнуло восстание против испан. господства, но оно было подавлено.

Португалия в период развития, утверждения и начавшегося упадка капитализма. В результате народного восстания в Лисабоне в декабре 1640 П. отделилась от Испании. Королём П. был провозглашён герцог Жуан Брагансский (Жуан IV, 1640—1656). Стремясь обеспечить себе поддержку на международной арене, П. заключила договоры с рядом европейских держав. В частности, в 1654 она подписала договор с Англией, фактически включивший П. в орбиту англ. политики в обмен за гарантию португ. независимости. Во 2-й половине 17 в. П. частично вернула свои колониальные владения: из Бразилии, из Гоа и Диу в Индии и из Макао в Китае были вытеснены голландцы, однако П. потеряла владения в Индонезии. В 1668 Испания после провала ряда попыток вернуть свою власть над П. вынуждена была признать независимость португ. королевства. Но, завоевав право на самостоятельное существование, П. фактически не стала независимым государством. Втянутая в войну за Испанское наследство в 1701—14 на стороне Англии, П., подписав навязанный ей Англией *Метуэнский трактат 1703* (см.) и Лисабонский договор, оказалась по существу на положении экономич. и политич. вассала Англии. В этой войне П. потеряла Сеуту, к-рой Англия расплатилась с Испанией за захваченный у последней (в 1704) Гибралтар. «Португалия,— писал В. И. Ленин,— самостоятельное, суверенное государство, но фактически в течение более 200 лет, со времени войны за испанское наследство (1701—1714), она находится под протекторатом Англии. Англия защищала ее и ее колониальные владения ради укрепления своей позиции в борьбе с своими противниками, Испанией, Францией. Англия получала в обмен торговые выгоды, лучшие условия для вывоза товаров и особенно для вывоза капитала в Португалию и ее колонии, возможность пользоваться гаванями и островами Португалии, ее кабелями и пр. и т. д.» (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 251).

В обмен на допуск на англ. рынок португ. вин (что соответствовало интересам помещиков) П., в свою очередь, создала привилегированные условия для англ. промышленных товаров. Англ. купцы заняли преобладающее положение в торговле П. В результате слабая промышленность П. не выдержала конкуренции с англ. товарами и захирела, в упадок пришли хлебопашество, шелководство и производство оливок. Производительные силы П. были подорваны также хищнической политикой абсолютистской монархии — расточительностью двора и дворянства, непомерными налогами, к-рые разоряли гл. обр. крестьянство, паразитизмом духовенства.

Страна несколько оправилась от упадка во 2-й половине 18 в., когда министром *Помбалом* (см.) в 1750—77 были проведены реформы в духе т. н. просвещённого абсолютизма. Так, напр., из П. и Бразилии были изгнаны иезуиты, была создана светская школа, предприняты меры к развитию национальной промышленности, реорганизованы налоговая система, армия и судопроизводство. Эти реформы имели целью укрепить дворянское государство и приспособить его к нуждам развивавшихся в П. капиталистических производственных отношений. В то же время позиции буржуазного общества в П. были еще крайне слабы, и с вступлением на престол Марии I Безумной (1777—1816) победила феодально-католич. реакция, ликвидировавшая большинство преобразований Помбала.

Португальская феодальная реакция, пользовавшаяся поддержкой Англии, заняла враждебную позицию по отношению к начавшейся в 1789 во Франции буржуазной революции. Движение прогрессивных слоёв населения П., проявлявших живой интерес к революционным событиям во Франции, жестоко подавлялось. Вместе с Испанией П. в 1793 вошла в антифранцузскую коалицию европейских держав. После выхода из коалиции в 1795 Испании П. под нажимом Англии в 1801 вступила в войну

с Испанией, окончившуюся для П. поражением. По Бадахосскому договору 1801 П. потеряла территории в Эштремадуре, перешедшие к Испании, и обязалась закрыть доступ англ. судам в португ. порты; по Мадридскому договору 1801 с Францией П. передала ей свои владения в Гвиане и предоставила торговые льготы, к-рыми до этого пользовались англ. подданные. После разгрома Англией франко-испан. флота в Трафальгарской битве 1805 П. вновь подпала под англ. контроль.

Наполеоновская Франция в борьбе против своего соперника — Англии — рассчитывала использовать выгодное географич. положение П. для проведения *континентальной блокады* (см.). 17 окт. 1807, после отказа П. присоединиться к континентальной блокаде, Наполеон I направил в П. армию ген. Жюно. 27 окт. 1807 в Фонтенбло Наполеон подписал секретный договор с испан. временщиком Годоем о разделе П. между Францией и Испанией. В ноябре 1807 франц. войска, пропущенные Испанией через её территорию, вступили в Лисабон. Королевская семья, двор и ок. 15 тыс. дворян, захватив с собой государственную казну, на португ. и англ. судах бежали в Бразилию. Оставленный в стране совет регентства признал власть Франции. Португ. народ ответил на оккупацию восстанием. Начавшееся в июне 1808 в Порту, оно охватило всю страну. В городах создавались местные жунты (комитеты). В Порту (Опорто) была создана Центральная жунта. В августе 1808 Англия послала в П. войска и флот. Борясь с французами, англ. войска в то же время при помощи португальских феодально-клерикальных сил подавляли революционное движение в П., защищали феодальные порядки. В результате национально-освободительной борьбы португ. народа, а также действий англичан франц. оккупанты были окончательно вытеснены из П. в 1811. Полновластным правителем П. стал англ. генерал Бересфорд, главнокомандующий англо-португ. армией. Освобождённая от франц. войск, П. попала под тяжёлый гнёт англ. оккупации. Франц. и англ. оккупация разорили П. Население страны с 1807 по 1814 уменьшилось почти на 1 млн. чел. Огромные площади обрабатываемых земель из-за недостатка рабочей силы были заброшены. Сильный упадок переживали скотоводство, рыболовство и внешняя торговля. Значительные средства страна затрачивала на покупку хлеба и рыбы (трески).

Выразительницей народных стремлений, объективно отражавшей чаяния народа в его борьбе против иноземных оккупантов и феодализма, выступила армия, революционизировавшаяся за годы освободительной войны. В 1817 против англ. оккупантов восстало несколько полков в португ. армии. В том же году был раскрыт заговор, направленный против оккупантов. Видные участники заговора, во главе с генералом Фрейри ди Андради, были казнены.

Англ. оккупации в П. положила конец буржуазная революция 1820, на к-рую большое влияние оказала испанская революция 1820. Во главе движения против оккупантов и феодальной реакции, за конституционную монархию стояли представители либеральной буржуазии, либерального дворянства, интеллигенции и части чиновничества.

С лета 1820 недовольство в стране режимом англ. «наместничества» вылилось в крупные восстания в Порту, Лисабоне, Коимбре и других городах. 24 августа было образовано временное правительство. В 1821 Учредительные кортесы приняли либеральную конституцию (вступила в силу в 1822). Эта конституция была составлена по образцу испанской либеральной конституции 1812. В соответствии с её основными положениями феодальные привилегии отменялись, инквизиция упразднялась, церковные имущества подлежали продаже. Кортесы предложили королю вернуться в П. и управлять в соответствии с конституцией. В том же году Жуан VI (1816—26) прибыл в П., оставив регентом в Бразилии своего сына Педру. В Бразилии в это время под влиянием революций в Испании и П., а также под влиянием борьбы за независимость испанских колоний в Америке усилилась освободительная борьба. В 1822 Педру, стремясь сохранить свою власть над Бразилией, провозгласил независимость бразильского государства. Вскоре Педру был провозглашён императором независимого бразильского государства.

В П. значительная часть прогрессивных реформ, принятых революционными кортесами, не была проведена в жизнь из-за трусости и непоследовательности либеральной буржуазии, к-рая не привлекла на свою сторону и не повела за собой крестьянство. Это ослабило позиции либералов. В 1824, после того как в 1823 франц. интервенты подавили революцию в Испании, абсолютисты (феодально-клерикальная партия), возглавлявшиеся принцем Мигелом и опиравшиеся на помощь испан. контрреволюции, совершили государственный переворот. Однако они вскоре были разбиты и Мигел выслан из П. После смерти в 1826 Жуана VI абсолютисты вновь подняли голову. Педру, получивший корону отца, издал в апреле 1826 дворянско-цензовую конституционную хартию и затем, в целях сохранения бразильской короны, отрёкся от прав на португальскую корону в пользу своей малолетней дочери Марии да Глориа. Регентом Педру назначил Мигела. В 1828 Мигел, пользовавшийся поддержкой австр. и испан. реакции, созвал на старой сословной основе кортесы и заставил объявить себя королём П. В стране начался разгул абсолютистского террора. Борьбу против абсолютистов (мигелистов) возглавили либералы (конституционалисты), вставшие на сторону Марии да Глориа и конституционной хартии. Вооружённые отряды конституционалистов обосновались на Азорских о-вах. Конституционалисты опирались на помощь Англии и Франции. Начавшаяся гражданская война явилась выражением гл. обр. противоречия внутренних социальных сил (буржуазных и феодальных). В то же время она отражала борьбу Англии и Австрии за гегемонию на Пиренейском п-ове. В 1832 войска конституционалистов заняли Порту, в 1833 при помощи англ. флота — Лисабон. В мае 1834 Мигел был вынужден отречься от престола. Кортесы признали Марию да Глориа королевой. Англия закрепила свою победу браком Марии II да Глориа с Фердинандом Августом Саксен-Кобургским, родственником английского королевского дома.

Конституционное правительство Мозинью да Силвейра (1834), опиравшееся на Англию, к-рая в этот период отдавала предпочтение буржуазному конституционализму как наиболее надёжному средству обеспечения своих интересов, провело ряд половинчатых буржуазных реформ. В частности, была предпринята распродажа монастырских земель, упразднена наследственная передача должностей, закрыты мужские монастыри. Огромные земельные площади монастырей были скуплены помещиками и буржуазией, в то время как основная масса

крестьянства продолжала задыхаться от безземелья, голода и нищеты. Росло недовольство среди торгово-промышленной буржуазии. Из-за отсутствия протекционистских мер национальная промышленность подрывалась наплывом английских товаров.

В 30-х гг. партия конституционалистов распалась. Правое крыло (отражавшее в основном интересы либерального дворянства) объединилось с клерикально-феодальными элементами в консервативную партию хартистов, к-рая стояла на позиции куцей конституционной хартии 1826 и считала революцию законченной. Левое крыло, отражавшее интересы гл. обр. торгово-промышленной буржуазии, выступало за восстановление либеральной конституции 1822. Воспользовавшись подъёмом народного движения, левые конституционалисты (лидеры Мануэл Пасос и Са да Бандейра) в 1836 подняли в Лисабоне восстание (9—11 сентября), вылившееся в буржуазную революцию. В результате сентябрьской революции 1836 была восстановлена либеральная конституция 1822 и образовано правительство из левых конституционалистов, получивших название *сентябристов* (см.). Не желая опереться на народные массы, сентябристы пошли на компромиссное соглашение с хартистами. Была выработана новая конституция 1838, более консервативная, чем конституция 1822. Сентябристы продержались у власти до 1842, когда в результате мятежа хартистов власть перешла к их лидеру Кошта (Коста)-Кабралу, установившему военную диктатуру. В 1846—47 в П. развернулось мощное народное движение против диктатуры Кабрала, охватившее всю страну (т. н. восстание Марии да Фонте). Главными участниками движения были крестьяне. Оно сопровождалось захватом поместий, образованием революционных хунт. Движение было беспощадно подавлено при помощи армии и иностранных интервентов (в П. вторглась испан. армия, у берегов П. действовала англ. эскадра).

Борьба политич. партий и клик в П. в середине 19 в. происходила в условиях исключительной отсталости страны, где промышленный пролетариат почти полностью отсутствовал, а крестьянство и ремесленники находились под сильным влиянием церкви. Сентябристы и хартисты или объединялись для отпора народному движению, или вступали в междоусобную борьбу, когда отодвигалась опасность народного восстания. Выступая за капиталистич. путь развития страны, правящие группы в то же время боялись кардинальных революционных преобразований и сохраняли феодальные пережитки, помещичье землевладение, кабальные формы аренды (форо и др.). В 1851 под лозунгом развития национальной промышленности часть хартистов и сентябристов образовала партию «реженерадуш» («возрождение»). Возглавлявшееся её лидером Салданьей правительство в 1851—56 провело нек-рые буржуазные реформы (введение прямых выборов, муниципального самоуправления, понижение избирательного ценза). В 1856 была построена первая железная дорога в П. (Лисабон — Сантарен).

Со 2-й половины 19 в. у власти чередовались две партии: «реженерадуш», партия португ. буржуазии и обуржуазившихся помещиков, превратившаяся в консервативную, и образовавшаяся в 1876—77 партия прогрессистов (либеральная). Экономически и политически П. не выходила из состояния застоя. На промышленных предприятиях, сосредоточенных гл. обр. в Порту и Лисабоне, было занято ок.100 тыс. чел., но это были преимущественно мелкие предприятия, слабо оснащённые техникой. Развитие крупной пром-сти тормозилось англ. капиталом и наличием феодальных пережитков в стране. П. служила в основном поставщиком вина, оливкового масла, сырья и готовых изделий из коры пробкового дуба, рыбных консервов и рынком промышленных товаров крупных капиталистич. стран (прежде всего Англии). С. х-во далеко не покрывало потребности страны в хлебе. Нищее крестьянство массами покидало страну, эмигрируя в основном в Бразилию. В 1872—1900 из П. эмигрировало ок. 580 тыс. чел. Хронический финансовый кризис привёл в 1892 к государственному банкротству.

Революционные события 1868—73 в Испании, в результате к-рых была провозглашена республика, нашли отклик в П. В стране начало развиваться республиканское движение, охватившее буржуазную и мелкобуржуазную интеллигенцию. С конца 60-х гг. в кругах мелкобуржуазной интеллигенции, ремесленников и рабочих стало оформляться социалистическое движение, одним из крупных представителей к-рого был поэт Антеру ди Кинтал, член 1-го Интернационала. В 1872 П. *Лафарг* (см.) и испан. эмигранты-социалисты создали в П. первые социалистические группы. В 1875 образовалась социалистическая партия П.

Республиканское движение в П. усилилось в связи с англо-португ. конфликтом 1890—91 из-за восточноафриканских территорий. Ультиматум Англии, потребовавшей от П. отказа от территории, примыкавшей к португ. Мозамбику, вызвал широкое недовольство в стране. Однако поднятое в связи с этим 31 янв. 1891 восстание в Порту, провозгласившее республику (т. н. Первую республику), было подавлено.

В период империализма П. вступила одной из самых отсталых европейских стран. Пережитки феодализма и засилье англ. капитала определяли существенные черты социального строя и экономики. С особой силой феодальные пережитки проявлялись в португ. деревне, где продолжали господствовать средневековые формы эксплуатации. Промышленный кризис конца 19 в., породивший массовую безработицу, вызвал рост рабочего и активизацию республиканского движения. Однако республиканская партия (основана в 1881), не искавшая опоры в массах и боявшаяся народа, скорее являлась заговорщической организацией. В 1902 и 1906 происходили крупные республиканские волнения в армии и флоте. Подавив в 1906 республиканское восстание во флоте, португальская монархич. реакция распустила парламент и передала власть Жуану Франку, установившему в стране реакционную диктатуру. Антидемократические мероприятия правительства Жуана Франку (1906—08) — роспуск муниципальных советов, закрытие газет, кроме субсидируемых правительством, массовые аресты и ссылки и пр. — вызвали демонстрации протеста в Лисабоне и других городах. В феврале 1908 король Карлуш I (1889—1908) и наследник престола Луиж Филипп были убиты в Лисабоне. После четырёхмесячной борьбы между республиканцами и монархистами последние взяли верх, и на престол вступил сын Карлуша Мануэл. В. И. Ленин писал по этому поводу: «до сих пор в Португалии удалось только н а п у г а т ь монархию убийством двух монархов, а не у н и ч т о ж и т ь монархию» (Соч., 4 изд., т. 13, стр. 435). В дальнейшем республиканское движение нарастало, особенно в Лисабоне и Порту — основных промышленных центрах страны. На улицах этих городов происходили вооружённые столкновения между республиканцами и полицией. В 1909

возобновились восстания в армии и флоте. На выборах в парламент в 1910 было избрано 14 республиканцев (против 4 в 1906). В ночь на 4 окт. 1910 республикански настроенные воинские части, поддержанные населением Лисабона, подняли восстание. Король Мануэл II бежал в Англию. 5 октября была провозглашена республика (т. н. Вторая республика). Было образовано временное буржуазное правительство во главе с Т. Брага. Открывшееся в июне 1911 Учредительное собрание приняло в августе республиканскую конституцию. Революция 1910 была буржуазной. В. И. Ленин указывал, что её нельзя считать народной, т. к. «масса народа, громадное большинство его активно, самостоятельно, со своими собственными экономическими и политическими требованиями» в ней «заметно не выступают» (см. Соч., 4 изд., т. 25, стр. 388).

Свержение монархии не привело к существенным сдвигам в социальных отношениях. Республиканское правительство провело нек-рые мероприятия, направленные гл. обр. против засилья церкви. В частности, в 1910 был издан декрет о роспуске монашеских орденов, закрытии монастырей и конфискации их владений; в 1911 произошло отделение церкви от государства. Однако основной вопрос — аграрный — остался нерешённым, экономич. и политич. господство помещиков в деревне не было ликвидировано. Не была проведена и демократизация государственного аппарата.

Революция 1910 способствовала активизации рабочего движения. После провозглашения республики рабочий класс начал выступать с собственными требованиями. Всеобщая стачка железнодорожников (январь 1911) закончилась победой стачечников, добившихся сокращения рабочего дня. Буржуазное республиканское правительство обрушилось репрессиями на рабочий класс. Из конституции был изъят пункт о праве на стачку (хотя в декабре 1910 свобода стачек была декретирована правительством). В январе 1912 правительство послало войска в Эвору для подавления рабочих волнений и закрыло помещения рабочих организаций. В ответ на террор рабочие Лисабона объявили всеобщую стачку. Стачка, сопровождавшаяся уличными боями, была подавлена при помощи войск. Её руководители арестованы. В начале 1914 бастовали железнодорожники, металлисты, строительные рабочие и др.

Португалия в период общего кризиса капитализма. В 1916 П. вступила в первую мировую войну 1914—18 на стороне Антанты. В 1917 она послала войска во Францию; порты П. использовались державами Антанты в качестве морских баз. За участие в войне на стороне Антанты П. получила по Версальскому мирному договору 1919 небольшую территорию к Ю. от р. Рувумы, или Ровумы (т. н. треугольник Кионга), ранее входившую в состав герм. Вост. Африки. В условиях послевоенного кризиса, обострившегося под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, в П. усилилось массовое революционное и демократическое движение. В П. происходили крупные стачки, особенно в 1919 (стачки железнодорожников, муниципальных рабочих, металлистов и др.), в 1920 (стачка почтово-телеграфных служащих, 70-дневная стачка железнодорожников и др.). В 1921 была основана Коммунистическая партия Португалии.

В условиях острого экономического (особенно финансового) и политич. кризиса (за 15 лет существования республики в П. сменилось 40 кабинетов и произошло 18 путчей) крупная буржуазия, помещики и военщина пошли на установление военно-фашистской диктатуры. В 1926 после недолгого пребывания у власти ставленника реакционного офицерства и помещиков генерала Гомиж ду Кошта, распустившего правительство и парламент, он был заменён новым диктатором — генералом Кармоной. Генерал Кармона пользовался поддержкой правящих кругов Англии.

Внутренняя политика была направлена на стабилизацию экономики за счёт трудящихся масс в интересах монополистического капитала и на беспощадную расправу с рабочим движением. Кармона жестоко подавил республиканские восстания в Порту (1927), в Анголе (1930), на о-ве Мадейра и на Азорских о-вах (1931), в Лисабоне (1931). В 1930 была образована правительственная партия — т. н. «Национальный союз», а остальные партии по существу ставились вне закона. В основу колониальной политики был положен «колониальный акт» 1930, отказывавший коренному населению колоний в к.-л. экономических, политических и культурных правах. В 1932 вся власть фактически перешла в руки *Салазара* (см.), получившего портфель премьер-министра. В 1933 была провозглашена новая конституция, оформившая диктаторский режим в виде «корпоративной и авторитарной республики». Деятельность всех оппозиционных партий была запрещена. Классовые профсоюзы были закрыты, а вместо них созданы так называемые национальные профсоюзы-корпорации («объединения предпринимателей и рабочих»), возглавляемые предпринимателями. Стачки запрещены.

Во внешней политике П. установила тесные связи с фашистской Германией. Перед второй мировой войной 1939—45 Германия сильно расширила свою торговлю с П. Процент её участия в импорте товаров в П. повысился с 12,5% в 1935 до 16,8% в 1938, в то время как участие Англии в импорте товаров в П. с 25,8% в 1935 снизилось до 17% в 1938.

В период национально-революционной войны испанского народа 1936—39 правящие круги П. выступали в роли прямого пособника и соучастника агрессоров. В начале войны П. официально признала ген. Франко правителем Испании. 17 марта 1939 в Лисабоне был подписан «пакт о дружбе и ненападении» между П. и франкистским правительством. П. служила базой испан. мятежников, откуда шло снабжение и где сосредоточивались экспедиционные войска интервентов. На стороне Франко сражалось несколько тысяч солдат португ. армии. Португальский народ сочувственно относился к героич. борьбе испан. республики. В сентябре 1936 на лисабонском рейде восстала часть флота с целью передачи кораблей испанскому республиканскому правительству. В рядах испанской народной армии сражались многие португ. антифашисты.

В начале второй мировой войны 1939—45 П. объявила о своём нейтралитете. В период войны П. расширила свою внешнюю торговлю. Если в 1939 её экспорт составлял 1338 млн. эскудо, то в 1943—4035 млн. эскудо. П. вывозила стратегич. сырьё (вольфрам, олово и др.) и продовольствие в основном в Англию (в 1943 на 1230 млн. эскудо), гитлеровскую Германию (в 1943 на 855 млн. эскудо) и США (в 1943 на 388 млн. эскудо). В 1944 экспорт П. упал до 3166 млн. эскудо, в связи с прекращением ею по требованию союзных держав поставок вольфрама (соглашение Англии, США и П. в июне 1944). В то

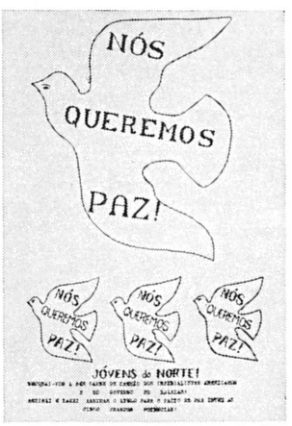
время как португ. буржуазия — особенно «вольфрамисты»— обогатилась в годы войны, жизненный уровень народных масс резко снизился. Стоимость жизни к сентябрю 1944 поднялась на 74,5% выше довоенного уровня. Несмотря на усиление террора, жертвой к-рого пал в 1942 генеральный секретарь компартии Б. Гонсалвеш, сопротивление трудящихся П. прогитлеровской политике правительства Салазара нарастало. В конце 1942 и в 1943 в Лисабоне и других городах под руководством компартии произошли крупные забастовки рабочих. Поражения войск фашистской коалиции на советско-германском фронте, а также в Африке и Италии вызвали широкий размах антифашистской борьбы португ. народа. В этих условиях П. предоставила Англии (по договору 17 авг. 1943) и США (по договору 28 ноября 1944) право на использование морских и авиационных баз на Азорских о-вах. В то же время П. продолжала поддерживать связи с гитлеровской Германией. В 1945, в связи с известием о смерти Гитлера, в П. был объявлен день траура.

П о р т у г а л и я п о с л е в т о р о й м и р о в о й в о й н ы. Разгром фашистской коалиции во второй мировой войне способствовал усилению в П. демократического движения. 8 мая 1945 во всех крупнейших городах П. состоялись демонстрации в честь победы антигитлеровской коалиции над фашистской Германией. В обстановке подъёма демократического движения правительство Салазара объявило на 18 ноября 1945 выборы в Национальное собрание, обещая при этом разрешить оппозиционным группам выдвинуть своих кандидатов. Демократические силы П. образовали Антифашистский оппозиционный комитет, к-рый предъявил правительству меморандум, подписанный 200 тыс. чел. Меморандум требовал отсрочки выборов (так как 40 дней, установленных правительством для проведения предвыборной кампании, были недостаточны для демократов, подвергавшихся до того в течение 20 лет преследованиям), демократизации избирательного закона, признания политич. партий, классовых профсоюзов, гражданских свобод. Правительство отказалось удовлетворить требования меморандума. В октябре 1945 были арестованы члены центрального и лисабонского комитетов оппозиции, полиция разгромила редакции и типографии оппозиционных газет. Тогда оппозиционные партии и организации, объединившиеся в «Движение демократического единства» (переименованное впоследствии в «Национально-демократическое движение»), объявили бойкот выборам. В результате бойкота больше половины избирателей не явилось на выборы. В нек-рых городах почти всё население не вышло к избирательным урнам. Например, в Авейру проголосовало всего ок. 3% избирателей. Правительство усилило репрессии против демократов. Главный удар был направлен против компартии. В тюрьмах погибли член Секретариата ЦК компартии М. Рибейру (Рибейро) и многие другие. Несмотря на террор, португ. народ не прекратил борьбы. В 1946 в Лисабоне и Порту состоялись народные демонстрации. В том же году произошли выступления в португ. армии. На последующих выборах (в 1949 и 1953) значительная часть избирателей также уклонилась от участия в голосовании.

После второй мировой войны в П. и её колониях усилились позиции не только английского, но и в значительной степени амер. империализма. Соглашение 1948 между П. и США об «экономическом сотрудничестве» (по т. н. «плану Маршалла») имело своим следствием упадок производства в нек-рых отраслях, составляющих основные статьи национального дохода, разорение крестьянских хозяйств и закрытие ряда промышленных предприятий П. В связи с этим возросла эмиграция из П. (гл. обр. в Южную Америку): если в 1946 из П. эмигрировало 8275 чел., то в 1949—17296, а в 1952 — 47018. В 1949 П. присоединилась к агрессивному Североатлантич. пакту. В 1950 подписала с США договор о дружбе и взаимопомощи. По американо-португальскому договору 1951 США получили право строить на Азорских о-вах новые военные базы.

100-тысячный предвыборный митинг в Порту 23 января 1949, проведённый демократической оппозицией. На плакатах лозунги: «Хотим свободных выборов!», «Да здравствует Вторая республика!».

Португальский народ ведёт самоотверженную борьбу против антинациональной и антидемократической политики правящих кругов П., за мир, национальную независимость и демократические свободы. Португ. патриоты поддерживают освободительное движение, развернувшееся в португ. колониях, в частности движение в Гоа и других пунктах т. н. Португальской Индии, население к-рой борется за воссоединение с Индией. В 1-й половине 1954 по П. прокатилась волна забастовок и крестьянских выступлений, носивших в ряде мест политич. характер. Так, напр., в мае произошли крупные забастовки и демонстрации в Лисабоне, Порту, Лагуше, Вила-Нова-ди-Портимане, Баррейру и других городах; рабочие Перу-Пиньейру открыто праздновали день 1 Мая. В выступлениях крестьян Вали-ди-Варгу, Пиаша, Балейзана и в других местностях участвовали десятки тысяч человек.



Листовка демократической молодёжи г. Порту (1950). На голубе надпись: «Мы хотим мира!».

Лит.: М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Испанская революция, Соч., т. 10, М., 1933 (стр. 706); Э н г е л ь с Ф., [Письмо] Марксу 19 мая 1851 г., в кн.: М а р к с К. и

Энгельс Ф., Соч., т. 21, М.—Л., 1929 (стр. 206); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 13 («О происшествии с королем португальским»), т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма», стр. 250—51), т. 25 («Государство и революция», стр. 388); Кунья л А., Перед салазаристским трибуналом, «Большевик», 1951, № 2; Боевая трибуна демократических, патриотических сил Португалии, «За прочный мир, за народную демократию!», 1954, 25 июня, № 26; Пискорский В. К., История Испании и Португалии, 2 изд., СПБ, 1909; История XIX века, под ред. Лависса и Рамбо, пер. с франц., т. 1, 3, 5, 7, 2 изд., М., 1938—39 (т. 1, гл. 6, стр. 198, 213—15, т. 3, гл. 6, раздел 7, т. 5, гл. 9, раздел 2, т. 7, гл. 9, раздел 2); Альтамира-и-Кревеа Р., История Испании, пер. с испан., т. 1—2, М., 1951 (в томе 2-м см. Предметный указатель); Herculano A., Historia de Portugal desde o começo da monarchia até a fim do reinado de Alfonso III, v. 1—8, 7 ed., P.— Lisboa, 1914—16; McMurdo E., History of Portugal from the commencement of monarchy to the reign of Alfonso III, v. 1—2, L., 1888—89; Oliveira Martins J. P., Historia de Portugal, v. 1—2, 10 ed., Lisboa, 1920; Bragança-Cunha V. de, Revolutionary Portugal (1910—1936), Paulton — L., 1937; Nowel Ch. E., A history of Portugal, N. Y., 1952 [содержит значительный фактический материал].

VI. Государственный строй.

П.— буржуазно-помещичье государство, формально — республика. Фактически в П. установлена военная диктатура, оформленная конституцией 1933 (с последующими изменениями в 1951). Президент республики избирается на 7 лет прямым голосованием; он назначает правительство во главе с премьер-министром. Национальное собрание, осуществляющее законодательную власть, также избирается прямыми выборами в составе 120 членов на 4 года. Совещательная корпоративная палата, организованная по принципу «представительства интересов», предварительно обсуждает законопроекты и договоры, вносимые на утверждение Национального собрания. Исполнительная власть принадлежит совету министров, состоящему из 15 министров.

П. делится на округа, округа—на муниципалитеты, последние — на приходы. Приходский совет (жунта) избирается главами семейств; этот совет избирает членов муниципальных палат, последние — членов окружных представительств. Судебная система состоит из муниципальных, окружных и апелляционных судов и верховного суда. Председатель верховного суда и генеральный прокурор назначаются президентом пожизненно.

VII. Вооружённые силы.

Вооружённые силы П. состоят из сухопутной армии, военно-воздушных сил (ВВС) и военно-морского флота (ВМФ). Во главе вооружённых сил стоит Высший совет национальной обороны под председательством премьер-министра. Непосредственное руководство ими осуществляет министр национальной обороны, к-рому подчинены генеральный штаб, министерство сухопутной армии, субсекретариат авиации и министерство морского флота. В 1954 в сухопутную армию (71800 чел.) входило 16 пехотных, 1 моторизованный, 8 артиллерийских, 4 кавалерийских, 2 бронекавалерийских, 1 моторазведывательный, 2 инженерных полка, 25 отдельных батальонов, 10 отдельных артиллерийских дивизионов и несколько колониальных полков, батальонов и дивизионов. Кроме того, в П. существуют вспомогательные войска — т. н. национально-республиканская гвардия, португальский легион и фискальная гвардия — общей численностью ок. 65 тыс. чел. ВВС (200 самолётов) состоят из 2 истребительных авиагрупп и 11 различных авиаэскадрилий. ВМФ (1952) — 5 миноносцев, 5 канонерских лодок, 3 подводные лодки, 33 мелких боевых и вспомогательных корабля и судна.

Территория П. разделена на 5 военных округов (на континенте) и 2 военных командования (на Азорских о-вах и о-ве Мадейра). Военнообязанными считаются мужчины, годные к военной службе, в возрасте от 20 до 45 лет. Срок действительной службы — 2 года. Военная подготовка молодёжи проводится в различных организациях, главным образом в организациях правительственной партии Национальный союз.

VIII. Политические партии.

Коммунистическая партия Португалии (КПП) — передовой отряд португальского рабочего класса. Основана в 1921. С 1926 работает в нелегальных условиях. Последовательно борется за мир, национальную независимость и демократические свободы. В своей борьбе за демократические и социальные права трудящихся КПП расширяет и укрепляет связи с массами, работая внутри профсоюзов и других массовых организаций, находящихся под правительственным контролем. КПП ведёт энергичную борьбу против участия П. в агрессивных блоках и предоставления её территории под военные базы амер. и англ. империализма. В условиях роста военных приготовлений Португалии ЦК КПП в марте 1949, выражая волю народа, заявил: «португальский народ не поднимет оружия против СССР и Советской Армии. Португальский народ видит в СССР и в странах народной демократии своих великих союзников».

Социалистический союз — нелегальная демократическая партия. Основана в 1944. Объединяет в основном небольшую группу интеллигентов и мелкой буржуазии.

Португальская социалистическая партия (ПСП) — партия, возглавляемая правыми социалистами. Основана в 1875. В 1933 объявила о своём самороспуске. Восстановила деятельность в 1945. Ряд деятелей ПСП ведёт подрывную деятельность внутри рабочего и демократического движения.

Португальская республиканская партия (ПРП), известна также под названием Демократической партии. Основана в 1881. С конца 19 в. и до установления в П. военной диктатуры (1926) являлась крупнейшей буржуазной партией. С 1926 почти прекратила своё существование. После второй мировой войны 1939—45, в условиях подъёма в стране демократического движения, ПРП, существующая нелегально, несколько оживила свою деятельность.

Национальный союз — португальская реакционная правительственная партия. Основана в 1930. Представляет интересы преимущественно той части крупной буржуазии и помещиков-латифундистов, к-рая связана с иностранным капиталом, гл. обр. с американским и английским, а также с Ватиканом.

IX. Национально-демократическое движение (НДД).

НДД — объединение португальского народа за проведение свободных выборов и за завоевание основных демократических свобод. Возникло в 1949 на базе Движения демократического единства. Последнее образовалось в П. в 1945, накануне выборов в Национальное собрание и выдвинуло следующие требования: свобода собраний, пропаганды и агитации, участие демократических организаций в выборных комиссиях и предоставление им права контроля при подсчёте голосов. В НДД участвуют все демократи-

ческие и патриотич. силы страны. НДД существует как широкая легальная демократическая организация. Однако деятельность её чрезвычайно затруднена полицейскими преследованиями и различными препятствиями, чинимыми властями.

X. Профсоюзное движение.

Первые профессиональные объединения возникли в П. после 1848. В 1850 была организована «Ассоциация рабочих», в 1852 — «Центр борьбы за улучшение условий жизни трудящихся классов». В 1889 в П. было 392 профсоюзные и кооперативные организации с 138870 членами. В 1909 был основан единый профцентр — «Всеобщая конфедерация труда» (ВКТ). В стране усилилось рабочее движение. Профсоюзы П. отличались большой боеспособностью, особенно профсоюз железнодорожников Юга, профсоюз рабочих морских арсеналов в Лисабоне и др.

После установления в 1926 военной диктатуры профсоюзы были запрещены. Вместо них в 1934 организованы т. н. национальные профсоюзы под контролем правительства. Коммунисты ведут работу внутри этих профсоюзов, разоблачая реакционную роль их руководителей и объединяя массы через комиссии единства и профсоюзные комиссии на борьбу за повышение жизненного уровня и свои права. В конце второй мировой войны, под влиянием побед антигитлеровской коалиции над фашистским агрессивным блоком, в П. начался подъём рабочего движения. На выборах руководящих органов профсоюзов П. в 1945—46, 1948, 1951, 1954 во многих организациях были провалены реакционные кандидатуры и в руководство выбраны честные рабочие. Сельскохозяйственные рабочие и малоземельные крестьяне под руководством комиссий единства забастовками и демонстрациями оказывают давление на крупных землевладельцев с целью получения лучших условий найма, прекращения произвола нанимателей и репрессий со стороны полиции. Забастовки десятков тысяч рабочих и выступления батраков и малоземельных крестьян Юга свидетельствуют о действенной роли создаваемых трудящимися профсоюзных комиссий и комиссий единства в борьбе за интересы трудящихся.

XI. Печать и радиовещание.

Печать. Компартия и другие демократические и патриотич. организации вынуждены издавать свою печать нелегально. Среди нелегальной печати наибольшим влиянием пользуется газета «Аванте» («Avante») — центральный орган Коммунистической партии Португалии. Основана в 1930.

Среди официальной и легальной печати следует отметить выходящие в Лисабоне: «Жорнал ду комерсиу» («Jornal do Comércio») — орган крупных финансовых кругов (осн. в 1853); «Диариу ду Говерно» («Diario do Governo») — правительственный официоз; «Диариу да маньян» («Diario da Manhã») — орган Национального союза; «Республика» («República») — орган республиканских групп, выступающий нередко в оппозиции к правительству Салазара (осн. в 1911); «Диариу ди Лижбоа» («Diario de Lisboa»); «Диариу ди нотисиаш» («Diario de noticias») и «Секулу» («O século») — газеты, активно поддерживающие правительство; «Вож» («A Voz») и «Новидадиш» («Novidades») — органы католич. церкви, и др. В Порту выходят: «Примейру ди жанейру» («O primeiro de Janeiro»), «Жорнал де нотисиаш» («Jornal de Noticias»), «Комерсиу ду Порту» («Comércio do Porto») — органы крупной буржуазии Севера. Издающиеся в Коимбре журналы «Вертиси» («Vertice») и «Информасан литерариа» («Informação literaria») публикуют материалы прогрессивного характера.

Радиовещание в П. ведут государство и частные компании. «Государственная национальная организация радиовещания» располагает более чем 30 радиопередатчиками для внутреннего и зарубежного вещания.

XII. Медико-санитарное состояние.

Медико-санитарное состояние страны неудовлетворительно. Высока детская смертность — среднегодовая 99,7 на 1000 детей, рождённых живыми (1948—51); распространены острые инфекционные болезни: до 1946 ежегодно регистрировали несколько десятков случаев заболевания чумой, до 1000 случаев — оспой; сыпной тиф эндемичен; заболеваний брюшным тифом было в 1945—51 в среднем ок. 5000 в год. Велика заболеваемость детскими инфекционными болезнями — дифтерией, скарлатиной, корью. Из хронических инфекционных болезней значительно распространены туберкулёз (среднегодовая смертность от него за 1945—51 равна 149,4 на 100000 чел. населения), сифилис, малярия, трахома, проказа (до 1937 зарегистрировано 1416 прокажённых; в 1949 обнаружены новые очаги проказы).

Медико-санитарным делом руководит санитарное управление министерства труда: компетенция его ограничивается санитарно-контрольными мерами. В П. в 1950 было 5675 врачей, 556 акушерок; больничных коек — 33049 (4 на 1000 чел. населения). Врачи все частнопрактикующие (сосредоточены в городах); больничная помощь платная. Сельское население медицинской помощью обеспечено недостаточно.

Лит.: Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам); Population, «Monthly bulletin of statistics», 1953, № 6, стр. 1—11.

XIII. Просвещение.

В 1950 в П. ок. 40% населения было неграмотно. Закон 1911 об обязательном начальном обучении детей 7—11 лет не выполняется. Начальная школа, преимущественно однокомплектная, состоит из 3 элементарных классов и 1 дополнительного; в деревнях вместо школ открыты временные т. н. «школьные посты». В 1952 в П. было 639344 учащихся в 12001 государственной начальной школе и 33990 учащихся в частных школах. Средние школы платные, возраст обучения в них — 10—17 лет. Имеются 2 типа средних школ: 7-летние лицеи (в небольших городах неполные, 3- или 6-летние) и 5-летние технические, коммерческие и сельскохозяйственные школы. В 1952 в 43 государственных лицеях было 23677 учащихся, в частных — 27900; в 69 профессиональных школах — 31323 учащихся. Учащиеся всех школ обязаны быть членами союза «Португальская молодёжь», контролируемого министерством национального воспитания. В П. имеются университеты: в Коимбре (осн. в 1290), Лисабоне (1911) и Порту (1911); технический ун-т в Лисабоне (осн. в 1930), состоящий из финансово-экономического, технического, сельскохозяйственного институтов и высшей ветеринарной школы; военная школа, морская школа, колледж музыки и искусства, консерватория (осн. в 1835). Всего в 1952 в П. было 15759 студентов. В Лисабоне находится Академия наук (1779). Крупные библиотеки: Национальная в Лисабоне (1796)— св. 400 тыс. томов, Публичная городская в Порту (1833) — ок. 650 тыс. томов,

Академии наук — 145 тыс. томов. Национальные музеи в Лисабоне: античного искусства, современного искусства, естествознания. При университете в Коимбре имеется зоологический музей (1772).

XIV. Литература.

Наиболее ранние памятники устного народного творчества П., отражающие борьбу народных масс против арабских завоевателей, относятся к концу 11 в. Образцом героич. эпоса П. является сохранившаяся лишь в отрывках и принадлежащая А. Жиралдишу «Поэма о сражении на Саладу» (14 в.), в к-рой описывается поражение мавританского флота, нанесённое ему испанцами и португальцами. Гораздо полнее сохранилась крестьянская лирика, из к-рой до нас дошли т. н. коссанты — песни разнообразного содержания. По мере укрепления феодального королевства в П. складываются разные литературные жанры — т. н. галисийско-португальская лирика (12 в.), позднее — рыцарский роман (первая версия «Амадиса Галльского», 14 в.) и многочисленные историч. хроники (Ф. Лопиш, конец 14—15 вв., Р. ди Пина, 15 — начало 16 вв., и др.). С развитием городов формируется городская литература. Образцы лирики дошли до нас на страницах песенников (13— начало 15 вв.), из к-рых наиболее известны Ажудский, Ватиканский, песенник Колоччи-Бранкути. К началу 16 в. относится самый обширный «Всеобщий кансионеро» (Сборник песен, 1511). Помимо любовной и мистич. лирики, в песенниках встречаются стихотворения, восходящие к народно-песенным традициям.

Начало процесса первоначального капиталистич. накопления и связанные с ним великие географич. открытия, заложившие экономич. предпосылки для формирования национального государства, обусловили расцвет национальной культуры П. в эпоху Возрождения. Широкое развитие получает историч. тема героич. прошлого португ. народа, а также литература путешествий. Идеи гуманизма становятся ведущими в передовой литературе П. При этом демократическое направление в гуманизме борется с придворно-аристократическим.

Крупнейшим явлением португ. литературы начала 16 в. были фарсы, комедии и трагикомедии выдающегося драматурга Жила Висенте (р. ок. 1470 — ум. ок. 1536), создавшего блещущие юмором, а порой и остро сатирич. комедии на темы из жизни горожан, проникнутые свободомыслием по отношению к религии («Демонстрация обиженных» и др.). Учреждённая в П. после смерти Висенте инквизиция преследовала его сочинения. Значительное влияние на развитие жанров феодально-аристократич. литературы оказали Ф. Са ди Миранда (1485—1558), Б. Рибейру (1475—1553) и другие авторы пасторалей, эклог и пьес. В это же время развивается жанр народно-эпического романса. Вершины своего расцвета португ. литература «золотого века» достигла в творчестве великого португ. поэта Луиса ди Камоэнса (1524—80). В своей поэме «Лузиады» (1572, рус. пер. 1788) он воплотил в образе отважного мореплавателя Васко да Гамы героич. черты, характерные для эпохи. В поэме осуждаются представители правящих классов, равнодушные к судьбам родины, корыстолюбивые, жестокие. «Лузиады» — поэтический памятник формирования национального самосознания португальского народа. Камоэнс был также крупнейшим лириком П. Его элегии и сонеты отразили противоречия эпохи. Близкая к народным традициям, поэзия Камоэнса противостояла придворной лирике.

Длительный политико-экономич. кризис, резко обозначившийся в результате испанского владычества (1581—1640), а затем включение П. в орбиту политики Англии затормозили развитие португ. литературы. Феодально-католич. реакция преследовала всякое проявление живой мысли. В общем потоке вычурной, салонной литературы, характерной для деятельности аристократич. кружков («академий») 17 — 1-й половины 18 вв., выделяется творчество поэта А. Серран ди Каштру (р. 1610 — ум. ок. 1683), десять лет просидевшего в тюрьме и написавшего там обличительную поэму-сатиру «Крысы инквизиции» (изд. 1883), А. Виейра (1608—97), автора морально-обличительных писем и проповедей. К 1-й трети 18 в. относится творчество талантливого драматурга А. Ж. да Силва (1705—39), павшего жертвой инквизиции. Да Силва был автором пьес просветительного характера для народного театра.

Проведение ряда буржуазно-либеральных реформ способствовало распространению со 2-й половины 18 в. просветительных идей и развитию в литературе П. направления классицизма. Видными представителями классицизма были члены литературного общества «Аркадия» (1756—74) — основатели его поэт А. Диниж да Круш-э-Силва (1731—99), автор герои-комич. поэмы «Кропило» (изд. 1802), лирик и драматург П. А. Коррейя Гарсан (1724—72). Демократическими чертами отмечено творчество Д. душ Рейш Кита (1728—70), автора водевилей и трагедий, из к-рых наибольшую известность приобрела «Инеж ди Каштру». Крупнейшим представителем классицизма был поэт Ф. М. ду Насименту (1734—1819), автор «Стихов Филинту Элизиу» (8 тт., 1797—1806), противник вычурного стиля, т. н. «гонгоризма», и академизма.

Вспыхнувшая в начале 19 в. национально-освободительная борьба против франц. и англ. оккупации, а также революция 1820 придали романтич. литературе П., стремившейся возвеличить прошлое страны, прогрессивный характер. Главой романтич. школы был Ж. Б. Алмейда-Гаррет (1799—1854), автор близких народной традиции лирич. поэм («Камоэнс», 1825, «Дона Бранка», 1826) и многочисленных драм («Ауто Жила Висенти», 1838, «Дона Филиппа ди Вильена», 1840). Лучшая драма Алмейда-Гаррета «Брат Луиж ди Соуза» (1844) проникнута патриотизмом. Ближайшим сподвижником Алмейда-Гаррета был А. Эркулану (1810—77), мастер историч. романа («Пресвитер Эурику», 1844, «Систерский монах», 1848) и знаток родной истории («История Португалии», 4 тт., 1846—53), выступавший с антифеодальных и антиклерикальных позиций. Среди других ранних португ. романтиков выделяются поэт-лирик А. Ф. Каштилью и драматург Гомиш ди Аморим (1824—91). Прогрессивному романтизму противостояли реакционные романтики (Жозе Маседу и др.).

В 60-х гг. 19 в. в литературе П. наметилось усиление реалистич. тенденций. Центром реалистич. движения была т. н. коимбрская литературная школа. Под идейным воздействием 1-го Интернационала сложились взгляды вождя этой школы А. ди Кинтала (1842—91). Его нашумевший памфлет «Здравый смысл и хороший вкус» (1865) явился манифестом реалистич. искусства. Идейно насыщенная, блестящая по форме, лирич. поэзия (сб. «Сонеты», 1861, «Современные оды», 1865) Кинтала сыграла видную роль в развитии литературы П. и в борьбе с клерикализмом. Кинтала защищал идеи Парижской Коммуны 1871. Видным поэтом реали-

стич. направления был А. М. Герра Жункейру (1850—1923). Преодолевая противодействие пытавшихся удержать свои позиции антиреалистов (парнасец А. Фейжо́, 1862—1917, и др.; символист Э. ди Каштру, 1869 — 1944), писатели-реалисты добились успехов в утверждении своих творческих позиций, особенно в области романа. С произведениями, рисующими жизнь городских низов, выступил К. К. Бранку (1825—90). Бытописателем провинциальной жизни явился Ж. Диниш (1839—71). Наиболее зрелым и значительным представителем критич. реализма был Ж. М. Эса ди Кейруш (1843—1900), чьи романы («Реликвия», 1887, «Преступление падре Амару», 1876, полн. изд. 1880, «Знатный род Рамириш», 1900, и др.), в ярких картинах разоблачавшие аристократию, чиновный мир, ханжество, послужили образцом для ряда прогрессивно настроенных португ. прозаиков (Ф. Тейшейра Кейруш, 1848—1919; Ж. Грави, р. 1872, и др.). Коимбрская школа во многом способствовала внедрению передовой социальной тематики в буржуазную драму конца 19—20 вв., стремившуюся критически осветить основные проблемы эпохи (борьба с клерикализмом, распад буржуазной семьи, тяжёлое положение народных масс). Наибольшей известностью среди драматургов конца 19 — начала 20 вв. пользовались А. Эниш («Лазаристы», 1875), М. Азеведу, Ж. Монтейру и Ж. да Камара (1852—1908) («Старики», 1893). Образцы реалистич. историч. драмы принадлежат их младшему современнику Ж. Данташ (р. 1876) («Зеленый занавес», 1912).

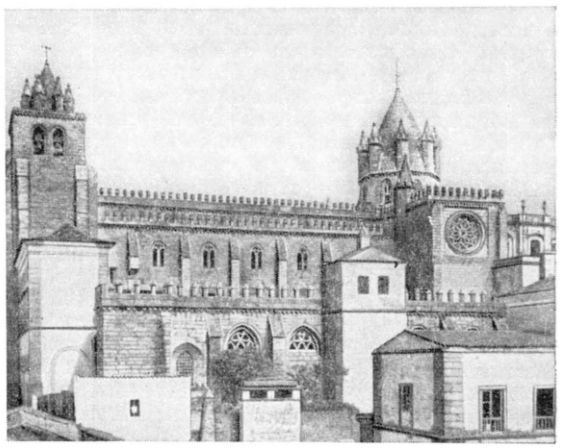
После буржуазной революции 1910, к-рой воспользовалась для захвата власти реакционная буржуазия наблюдается резкий упадок культуры господствующих классов. Уже в творчестве А. Нобри (1867—1900) ясно определилось увлечение символизмом. Главой декадентства в течение полувека был Э. ди Каштру, автор ряда лирич. сборников и пьес («Саграмор», 1895, и др.). Реакционными мистич. идеями пронизана поэзия А. Сардинья (1887—1925).

Протест против режима диктатуры, установившегося в стране в 1926, получил отражение и в фольклоре, и в творчестве прогрессивных писателей. А. Рибейру (р. 1885) в романах «Извилистый путь» (1918), «Вольфрам» (1943), в сб. рассказов «Путь из Сант-Яго» (1922) и других произведениях рисует тяжёлую жизнь крестьянства. Ж. М. Феррейра ди Каштру (р. 1898) в первых своих романах—«Эмигранты» (1928) и «Селва» (1930) — воспроизводит свои впечатления о Бразилии, куда он эмигрировал. Его последующие романы — «Холодная земля» (1934), «Буря» (1940), «Шерсть и снег» (1947), «Миссия» (1954) — содержат реалистич. картины бедственного положения трудящихся. Среди младшего поколения прогрессивных писателей, ведущих борьбу за идеи демократии и мира, следует назвать А. Редола (р. 1911); в его романах («Фанга», 1943, и др.) звучит гневный протест против эксплуатации крестьянства; несмотря на запрет, они пользуются большой популярностью. Значительный вклад в прогрессивную литературу П. сделал видный португальский прозаик Ж. С. Пирейра Гомиш (1909—49), один из руководителей Коммунистической партии П., автор повести «Эштейруш» (1944, рус. пер.— «Лишённые детства», 1952) и незаконченного романа «Товарищи» — из жизни революционного португ. подполья.

Лит.: История западноевропейской литературы, ч. 1— Раннее средневековье и Возрождение, М., 1947; Rossi G. C., Storia della letteratura portoghese, Firenze, 1953; Le Gentil G., La littérature portugaise, P., 1935; Braga Th., Historia de litteratura portuguesa, v. 1—24, Porto, 1870—1901; Bell A. F. G., Portuguese literature, Oxford, 1922.

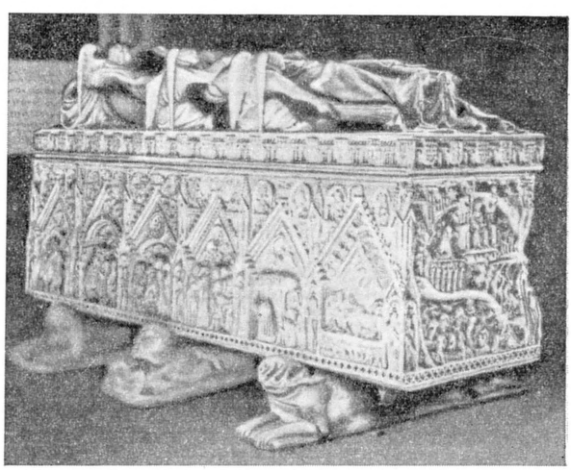
XV. Изобразительные искусства и архитектура.

История древнего и раннефеодального искусства на территории П. связана с развитием искусства других областей Пиренейского п-ова. В П. сохранились памятники первобытного (дольмен в Синтре)



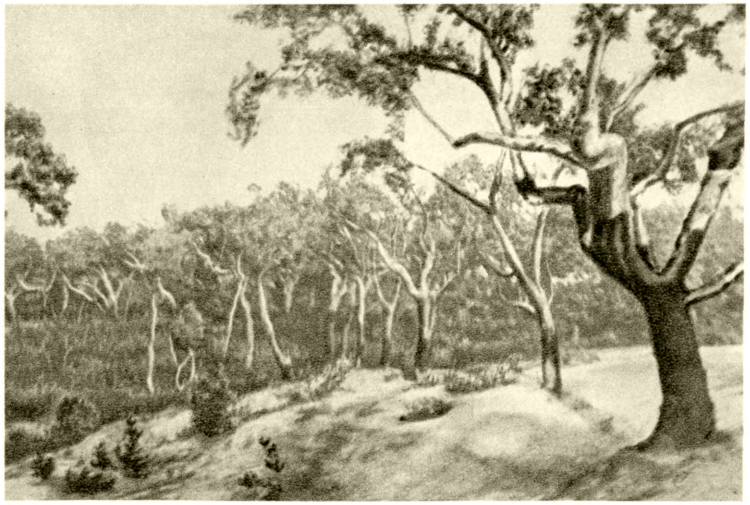
Собор в Эворе. 1186—1204.

и античного (храм в Эворе, 2—3 вв.) искусства, вестготские и мавританские постройки. Собственно португ. искусство формировалось в процессе сложения самостоятельного государства и борьбы против мавров. В 12—13 вв. сооружаются соборы *романского стиля* (см.) в Коимбре (1160) и Эворе (1186—1204), отличающиеся простотой и массивностью форм. Строгость свойственна и готическому (см. *Готика*) искусству П.: монастырские постройки в Алкобасе (начаты в 1178) и в Баталье (начаты в 1388); гробница Инеж ди Каштру (Инесы де Кастро) в Алкобасе

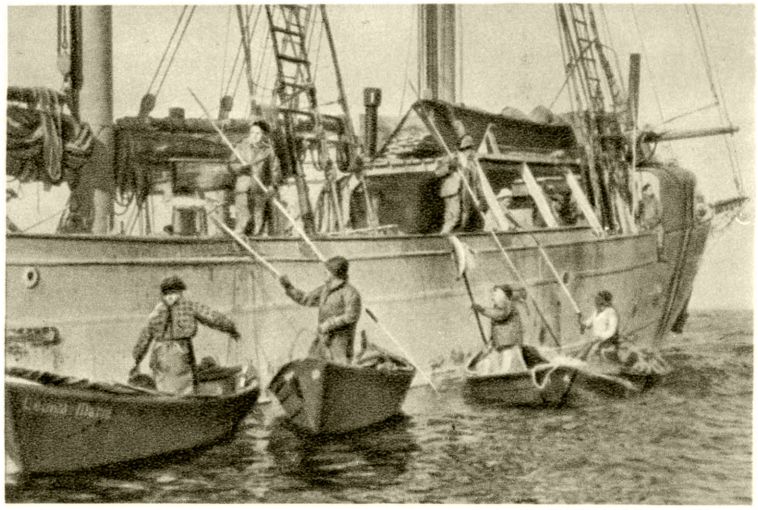


Гробница Инеж ди Каштру в Алкобасе. 14 в.

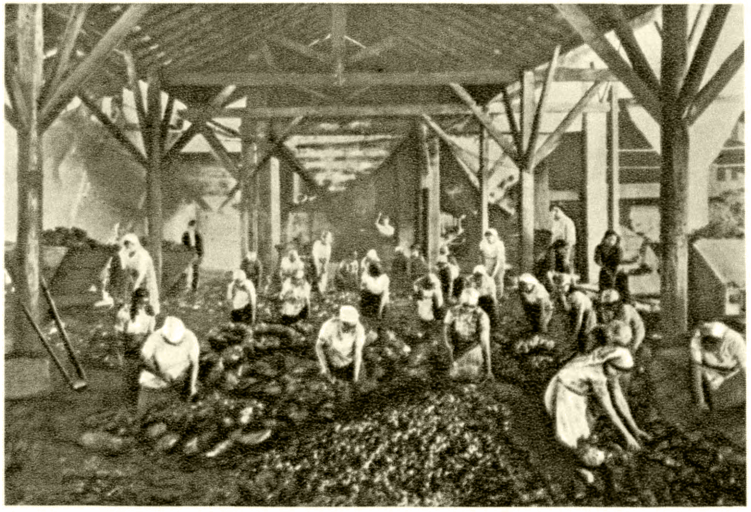
(14 в.). Была развита также книжная миниатюра. Подъём П. как мощной колониальной державы был ознаменован в конце 15 — начале 16 вв. расцветом пышной архитектуры, своеобразно сочетающей эле-



Насаждения пробкового дуба.



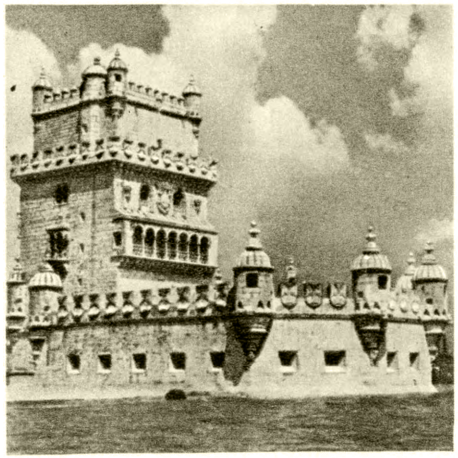
Португальские рыбачьи суда в Атлантическом океане.

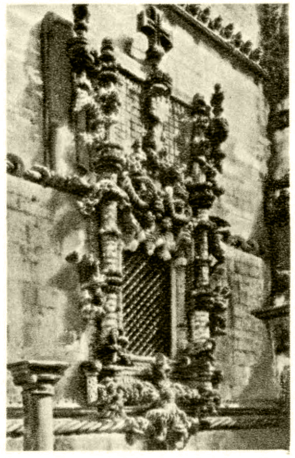


Угольные шахты Сан-Домингу-да-Кова. Дробление угольных глыб вручную.

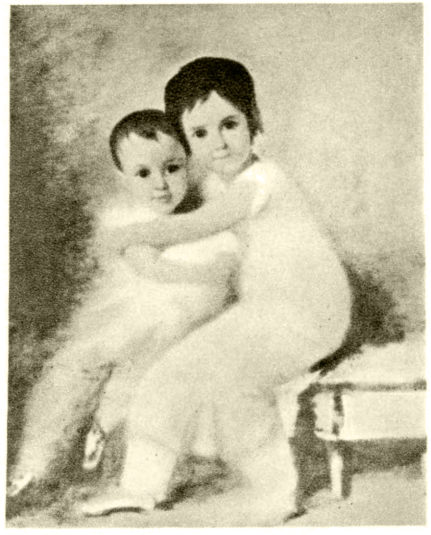
На соляных разработках.

К ст. Португалия.





Слева — Ф. ди Арруда. Башня в Белеме. 1515—20. В центре — Д. ди Арруда. Окно монастыря в Томаре. Начало 16 в. Справа — М. В. Оливейра и другие. Дворец Келуш около Лисабона. 1758—94.



Слева — Н. Гонсалвиш. Фрагмент алтаря св. Винсента. Середина 15 в. Музей в Лисабоне. В центре — Д. Виейра Второй. Портрет М. Морейра. 17 в. Частное собрание. Справа — Д. А. Секейра. Портрет детей художника. Конец 18 — начало 19 вв. Музей в Лисабоне.

К ст. Португалия.

менты готики, мавританского искусства с экзотическими декоративными мотивами (т. н. стиль мануэлино); с 15 в. для декорировки зданий употребляется полихромная керамика (т. н. азулежо). Ведущие зодчие этого периода: Бойтак (ум. в 20-х гг. 16 в.), построивший т. н. «Неоконченную капеллу» в Баталье, М. Фернандиш (ум. 1515), соорудивший портал ротонды этой капеллы (1509), Д. ди Арруда (ум. 1531) — работы в монастыре в Томаре, Ф. ди Арруда (ум. 1547) — башня в Белеме (1515—20). В стиле мануэлино был перестроен в этот период дворец в Синтре. К середине 16 в. зодчество П. обогащается мотивами итал. архитектуры эпохи Возрождения (зодчие Ж. ди Каштилью, ум. 1552, Д. ди Торралва, ум. 1566, и др.). Подъём живописи в П. начался с 15 в., когда работал Н. Гонсалвиш, автор алтаря св. Винсента (середина 15 в.), замечательного правдивыми портретами современников. Крупные живописцы 1-й половины 16 в.— мастер монументальных драматич. образов В. Фернандиш (р. ок. 1480— ум. 1543) и одарённый колорист К. ди Фигейреду (работал в 1515—40). Для 2-й половины 16 в. характерно развитие сурово-правдивого портрета («Портрет монахини» неизвестного художника и др.). В период господства в П. испанцев (1581—1640) традиции португ. искусства поддерживал ряд передовых художников (Д. Виейра 2-й и др.) и народные мастера резьбы по дереву и азулежо. Оживление искусства П. начинается в 18 в. Около Лисабона строятся в стиле позднего *барокко* (см.) дворец-монастырь Ла Мафра (1717—30; арх. Ф. Людовичи) и дворец Келуш (1758—94; арх. М. В. Оливейра и др.). В период подъёма искусства П. во 2-й половине 18 — начале 19 вв. в архитектуре господствовал классицизм (дворец д'Ажуда в Лисабоне и др.), характерный и для живописи,— Ф. Виейра (Виейра Портуэнси; 1765—1805) и Д. А. Секейра (1768—1837), выдающийся живописец и график, откликнувшийся своим искусством на революцию 1820 и эмигрировавший из П. в период реакции. Передовые тенденции сказались и в скульптуре — статуэтки на народные темы Ж. М. ди Каштру (1732—1822). Реакция, наступившая в П. после подавления революции, тяжело сказалась на развитии искусства. Во 2-й половине 19— начале 20 веков, в условиях подъёма в стране республиканского движения, наступает оживление художественного творчества — портретист и историч. живописец М. Лупи (1826—83), мастера реалистич. пейзажа А. К. Силва Порту (1850—93) и Ж. Ваш (1859—1931), автор сцен из жизни народа Ж. Соуза Пинту (1856—1939), жанрист и мастер декоративных росписей К. Бордалью Пиньейру (1857—1929), крупные скульпторы-монументалисты А. Соариш душ Рейш (1847—89), А. Тейшейра Лопиш (1860—1918). С начала 20 в. в искусстве П. начинает сказываться влияние упадочного западноевропейского искусства и в борьбе против формалистич. течений развивается творчество художников-реалистов.

1. Расписная тарелка работы народных мастеров. 18—19 вв. 2. Коробка работы народных мастеров. Резная и раскрашенная пробка. 19 в.

Лит.: Dos Santos R., L'art portugais..., P., 1953; Lambert É., L'art en Espagne et au Portugal, P., 1945.

XVI. Музыка.

Истоки музыкальной культуры П. восходят к началу нашей эры. Она сложилась на основе музыкальных культур народов, населявших в древние времена территорию П. (кельты, римляне, вестготы, позднее арабы). Нек-рые португальские музыкальные инструменты — арабского происхождения, что сказалось и в их названиях: «алауд» (лютня), «ребека» (примитивная скрипка), «адуф» (квадратный бубен) и др. В меньшей степени арабские влияния проявились в мелодич. и ритмич. структуре народных песен, простых и чётких по метрике, симметричных по строению, почти лишённых орнаментики. Многие народные песни («чула», «вира», «марафас») основаны на танцевальных мелодиях. На юге П. распространены народные лирич. песни — «фаду». Среди народных музыкальных инструментов: 6-струнная гитара, плоская мандолина, продольная флейта «гайта», бубен, барабан, всевозможные трещотки. В 12—13 вв. в П. получило распространение искусство провансальских трубадуров. Видными трубадурами были король Альфонс III (1210—79) и его сын король Диниш I (1279—1325), создавшие много песен и баллад. Видным композитором начала 16 в. был выдающийся драматург Жил Висенте (р. ок. 1470 — ум. ок. 1536). В этот период начала развиваться полифонич. музыка. Одним из первых португальских композиторов-полифонистов был Дамиан ди Гоэш (1502—74), позднее выдвинулся Мануэл Кардозу (1569—1650) (мессы, магнификаты, мотеты). Значительным памятником инструментальной полифонической музыки является сборник «Музыкальные цветы» (1620) Мануэла Родригиша Коэлью да Кошта, содержащий 57 пьес для органа и клавесина.

В 1733 в Лисабоне организуется итальянский оперный театр. Наиболее самостоятельный жанр португ. музыки 18 в., сохраняющий национальные черты,— комич. опера. Выдающимися оперными композиторами этого периода были Франсишку д'Алмейда (опера «Терпение Сократа», 1733) и Маркуш Португал (1762—1830) — автор св. 50 оперных произведений. Итал. опера сохранила господствующее положение в П. вплоть до настоящего времени. Среди современных композиторов П. известностью пользуются Руи Коэлью (р. 1891), Клаудиу Карнейру (р. 1895), Фрейташ Фредерику (р. 1902). Музыкальная жизнь П. сосредоточена преимущественно в Лисабоне (оперный театр Сан-Карлуш, консерватория, симфонич. оркестр).

Лит.: Lambertini M., Portugal, в кн.: Encyclopédie de la musique et dictionnaire du Conservatoire. Fondateur A. Lavignac, p. 1, [v. 4], P., 1920; Vasconcellos J. de, Os musicos Portuguezes, v. 1—2, Porto, 1870; Soubies A., Histoire de la musique Portugal, P., 1898; Vieira E., Diccionario biographico de musicos portuguezes, Bd 1—2, Lissabon, 1900.

XVII. Театр и кино.

В средние века в П. странствующие народные актёры исполняли комические сценки и монологи. Были распространены религиозные зрелища типа литургич. драмы. Процесс формирования национального театра начался в П. в 15—16 вв. В 1502 при королевском дворе в Лисабоне была поставлена первая пьеса (ауту) Ж. Висенте (р. ок.

1470 — ум. ок. 1536), положившая начало развитию светского театра. Висенте насыщал свои пьесы подлинно народными мотивами, критически изображал пороки духовенства и знати (им написано 42 пьесы, из них 10 на кастильском языке). Влияние итал. драматургии эпохи Возрождения сказалось в творчестве Ф. Са ди Миранда (1495—1558), разрабатывавшего в своих комедиях итал. сюжеты, и А. Феррейра (1528—69) — автора первой национально-исторической трагедии, написанной в духе классицизма («Инеж ди Каштру», ок. 1557). Традиции Висенте продолжил в своих комедиях великий португальский поэт Л. Камоэнс (1524—80). Инквизиция преследовала всякое проявление свободомыслия. Представления при дворе пьес Висенте и его последователей были к середине 16 в. запрещены. Однако эти пьесы продолжали исполняться бродячими труппами и пользовались большим успехом у народа. В период испанского господства (1581—1640) театр и драматургия переживали упадок. В 17 в. в Лисабоне не существовало постоянных театров. В 18 в. попытки возрождения национальных традиций были связаны с деятельностью драматурга А. Ж. да Силва (1705—39) — создателя сатирич. комедий с музыкой, предназначенных для народного театра. Однако в условиях феодально-католич. реакции демократическое направление в португ. театре не могло получить развития. Распространение в П. классицизма, носившего здесь в значительной мере подражательный характер, не способствовало росту драматич. искусства. Борьба португ. народа за свободу и независимость в первые десятилетия 19 в. содействовала обновлению театра. Попытку реформы национального театра предпринял видный драматург-романтик Алмейда-Гаррет (1799—1854), автор патриотич. драм, написанных на сюжеты национальной истории и проникнутых высоким поэтич. чувством. По инициативе Алмейда-Гаррета были открыты драматич. школы и в 1846 Национальный драматический театр. Но сцена попрежнему находилась под иностранным влиянием. Репертуар Национального театра был заполнен франц. комедиями и их переделками. Однако в творчестве ряда португ. актёров ярко проявились реалистич. тенденции, особенно в искусстве Ф. А. да Силва Таборда (1824—1909) — крупнейшего португ. актёра 2-й половины 19 в. В конце века получили распространение театры развлекательных жанров (варьете, ревю). В 80—90-х гг. в Лисабоне и Порту было выстроено несколько театральных зданий; художественный уровень дававшихся в них спектаклей был невысок. С господством рутины на сцене пытались бороться любительские кружки, появившиеся в начале 20 в., но их искания не были свободны от декадентских влияний. Виднейший драматург этих лет — Ж. Данташ (р. 1876).

Подъём революционного движения в П. в годы после первой мировой войны 1914—18 способствовал появлению прогрессивных театров (театр при Доме пролетарских общественных организаций «Голос рабочего» и др.), ставивших пьесы на социальные темы. Демократические, социально-обличительные тенденции окрашивали пьесы Ж. Кортезана («Адам и Ева», 1921), Р. Брандона и Т. ди Пашкуаиша («Иисус Христос в Лисабоне», 1928) и др.

В период военной диктатуры театр П. переживает тяжёлый кризис. Цензура преследует проявления прогрессивной мысли. В театрах господствует чисто коммерческий принцип. Наряду с пошлыми пьесами и обозрениями ставятся реакционно-католич. драмы.

К и н о. Первые киносъёмки были произведены в П. в 1896 (кинодеятели М. да Кошта Вейга, Ж. Коррейя). В 1908 была организована фирма «Португалия филм». Кинопроизводство начало развиваться в 1918 (фирма «Инвикта филм»; режиссёры Р. Лион, В. Рину Лупу, Ж. Паллю). В период немого кино начали деятельность режиссёры Б. ду Канту и крупнейший современный режиссёр П. Ж. Лейтао ди Барруш, постановщик первого звукового фильма «Севера» (1931). Лучшие картины Барруша: «Выше крылья» (1942) — о жизни португальского рыбачьего посёлка на берегу Атлантики, историч. фильм «Инеж ди Каштру» (1945; совместная испано-португ. постановка), «Камоэнс» (1946; биографич. фильм о великом португ. поэте Л. Камоэнсе). Среди видных деятелей португ. кинематографии: А. Рибейру — продюссер, режиссёр и сценарист (постановщик фильма «Брат Луиж ди Соуза»), режиссёры А. Дуарти, Ди Гарсиа, А. Котинелли Тельмо, актёры А. Вилар, Л. Майя, Б. Кошта, А. Силва, Б. Поэйра. В П. ежегодно выпускается 2—5 художественных полнометражных и ок. 30 короткометражных (научных, документальных и др.) фильмов. Кинохронику выпускают две фирмы (одна ежемесячно, вторая еженедельно). Имеются 3 киностудии (крупнейшая — «Тобис Португеза»). Однако слабость отечественного кинорынка, отсутствие возможности экспорта, а также жестокая цензура реакционного правительства мешают развитию кинопроизводства и обусловливают низкое качество большинства выпускаемых фильмов. 70% демонстрируемых в П. фильмов составляют американские кинокартины. В П. имеется 430 кинотеатров и 70 кинопередвижек (в Лисабоне 41 кинотеатр). Однако даже в Лисабоне часть кинотеатров работает всего 2—3 дня в неделю по 2 сеанса в вечер.

Лит.: Braga Th., Historia do theatro portuguez, v. 1—4, Porto, 1870—71; Denis F., Notice sur le théâtre portugais. Chefs d'oeuvres du théâtre portugais, P., 1823; Lyonnet H., Le théâtre au Portugal, P., 1898; Le cinéma portugais. Son histoire, ses artistes, ses techniciens, ses dernières productions, Lisboa, 1944; Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам) (см. статью А. В. Февральского «Театр» в Португалии, стр. 457—67).

ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ ВОСТО́ЧНАЯ А́ФРИКА — колония Португалии. См. *Мозамбик*.

ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ ГВИНЕ́Я — колония Португалии в Африке, у Гвинейского зал. См. *Гвинея Португальская*.

ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ ЗА́ПАДНАЯ А́ФРИКА — колония Португалии. См. *Ангола*.

ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ И́НДИЯ — колония Португалии на полуострове Индостан. См. *Индия Португальская*.

ПОРТУГА́ЛЬСКИЙ ЯЗЫ́К — романский язык, принадлежащий наряду с испанским и каталанским к группе иберо-романских языков. Является разговорным и литературным языком Португалии, Галисии (сев.-зап. часть Испании; нек-рыми исследователями язык этой провинции рассматривается как самостоятельный романский язык), Бразилии и португ. колоний в Африке и Азии. П. я. сыграл значительную роль в образовании креольских языков: индо-португальского (Гоа, Диу, Даман), китайско-португальского (Макао), малайско-португальского (Ява, Малакка), негро-португальского. По степени распространённости П. я. стоит среди романских языков на третьем месте, на нём говорит около 60 млн. чел. Диалектами П. я., кроме галисийского, являются: 1) междуречный (с говорами верхнего Минью, нижнего

Минью, нижнего Доуру — междуречье Доуру и Минью); 2) центральный (с говорами Райу, верхнего Доуру, западным, или центральным,— провинция Траз-уж-Монтиш); 3) нижний бейрский (с говорами Бейра-Байша, западным — Бейра-Алта, Коимбра); 4) южный (с говорами Эштремадура, Алентежу, Алгарви); 5) Азорских островов; 6) острова Мадейра. В Бразилии П. я. свойственны некоторые фонетические и лексические особенности, сказывающиеся преимущественно в разговорной речи. П. я. является непосредственным продолжением разговорно-латинского языка римской провинции Лузитании на Пиренейском полуострове. В нём встречаются и элементы германских языков (главным образом в ономастике), кельтских языков и языков иберийских племён, некогда населявших Пиренейский полуостров. Более многочисленны в П. я. (хотя и в меньшем объёме, чем в испанском) арабские заимствования. В лексике П. я. имеется большое количество заимствований из латинского и греческого языков, а также из других романских языков: испанского, провансальского и французского. П. я. поздно оформился как литературный. Древнейший документ на П. я. относится к 1192 (см. *Португалия*, Литература). П. я. с близким ему галисийским с 11 в. обособился от прочих иберо-романских языков. Язык древнейших письменных памятников был общим. С 15 в. началось их постепенное расхождение. В 13 в. галисийский диалект является литературным языком и при испан. дворе короля Альфонса III (2-я половина 13 в.) и при галисийско-португ. дворе короля Диниша (ум. 1325). Позднее, однако, в связи с политич. преобладанием Испании, литературным языком становится испанский, широко распространённый среди придворной аристократии в 15 — начале 16 вв. Первые собственно португальские поэты 1-й половины 16 в. (Жил Висенте, Ф. Са ди Миранда и др.) в своих произведениях использовали родной язык наряду с испанским. Превращение Португалии на нек-рое время в мировую колониальную державу привело к созданию литературного П. я., лучшим памятником к-рого явилась героич. поэма «Лузиады» Л. *Камоэнса* (см.). Первыми грамматиками (16 в.) были Фернан ди Оливейра и Жуан ди Барруш; первым орфографом и историком языка — Дуарти Нуниш ди Лиан. Последующий упадок колониального могущества Португалии и превращение её (1581—1640) в испан. провинцию усилили влияние и распространение испан. языка в Португалии. В 18 в. борьба португальцев за национальную независимость проявляется также и в борьбе за национальный язык и литературу.

В области фонетики П. я. имеет ряд особенностей. Широко распространена назализация (см. *Назализация звуков*) гласных; так, лат. ударные перед носовыми назализировались (manu>mão — «рука»). Наряду с назализацией, редукцией гласных, обилием чистых и назализированных дифтонгов в П. я. своеобразное развитие получили i, u (rabia>raiva — «бешенство», materia>madeira — «древесина», ecclesia> старопортуг. eigreija, новопортуг. igreja — «церковь», habui > houve — «имел», sapui > souve — «знал»). Лат. дифтонг au>ou, современное oi (tauru>touro>toiro — «бык», auru>ouro > oiro — «золото»). В П. я. больше, чем в испан. языке, пропаранситонов — duvida, испан. duda — «сомнение», femea, испан. hembra — «женщина». Сильные и слабые гласные различаются в зависимости от ударности и безударности слога. Консонантизм П. я. характеризуется смягчением глухих гласных, падением интервокальных -d-, -l- (fide>fee>fe — «вера», dolor>dôr — «боль»); -g- перед e, i (legere>ler). Группы согласных подверглись значительным изменениям: pl, cl, fl > ch (plorare > chorar — «плакать», clamare > chamar — «звать», inflare > inchar — «раздувать». Часто -l- перед следующим согласным вокализуется (solto > souto — «чаща», multu > muito — «много»; но albu> alvo — «белый», caldu — «горячий» > caldo — «бульон»), s конечное в абсолютном исходе произносится как š, перед гласными — как z, а перед согласными — как ž, оставаясь š только перед глухими согласными. В морфологии П. я. сохранился плюсквамперфект, а также различение личного флектирующего и безличного неизменяемого инфинитива. Несмотря на проведённую в 1931 реформу, орфография современного П. я. отличается большой условностью.

Лит.: Шишмарев В., Очерки по истории языков Испании, М.— Л., 1941; Бурсье Э., Основы романского языкознания, пер. с франц., М., 1952; Leite de Vasconcellos, Lições de filologia portuguesa, 2 ed., Lisboa, 1926; Williams E. B., From Latin to Portuguese. Historical phonology and morphology of the Portuguese language, Philadelphia, 1938; Cornu J., Grammatik der portugiesischen Sprache, 2 Aufl., Strassburg, 1906; Ey L., Portugiesische Sprachlehre, Heidelberg, 1949; Nunes J. J., Compêndio de gramática histórica portuguesa, [3 ed.], Lisboa, 1945; Tagliavini C., Grammatica elementare della lingua portoghese, Bologna-Heidelberg, 1938; Paiva Boleo M. de, Brasileirismos (Problemas de método), Coimbra, 1943; Владов Л. Р., Никонов Б. А., Сотников Н. Г., Португальско-русский словарь, М., 1950; Русско-португальский словарь, сост. Л. Р. Владов, М., 1948; Vieira D., Grande diccionario portuguez ou thezouro da lingua portugueza, v. 1—5, Porto, 1871—74; Elwes A., A dictionary of the Portuguese language in two parts, L., 1942; Marquesda Cruz J., Portuguez pratico gramática, São Paulo, 1953; Sampio Dorio A. de, Gramática, São Paulo, 1953.

ПОРТУГА́ЛЬЦЫ — народ; основное население Португалии (8 миллионов человек в 1952), Азорских островов и острова Мадейра. Значительное число П. живёт в других странах: главным образом в Бразилии, в Африке (Ангола, Мозамбик, Португальская Гвинея, острова Сан-Томе, Принсипи и Зелёного Мыса); кроме того, П. живут в Азии [Макао, Португальская Индия (Гоа и Даман), Тимор]. Отсутствие точных данных о численности П., проживающих за пределами Португалии, главным образом во внеевропейских странах, объясняется интенсивным смешением П. с другими европейскими эмигрантами. П. говорят на *португальском языке* (см.). В антропологическом отношении среди П. преобладает средиземноморский расовый тип (см. *Средиземноморская раса*). По вероисповеданию П.— католики.

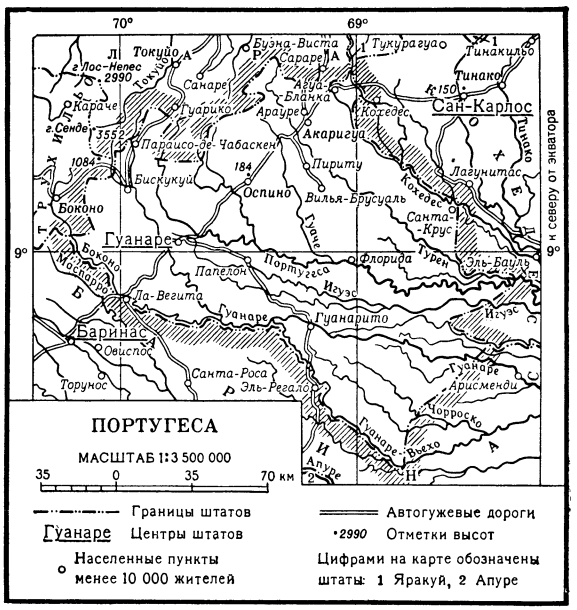
Древнейшим населением территории современной Португалии являлись иберийские племена лузитан. В дальнейшем формировании П. приняли участие почти те же этнические элементы, которые участвовали в формировании испанцев (см. *Испания*, Население). К концу 13 в. Португалия выделилась в самостоятельное государство. К этому времени относится формирование португальской народности. Испанское владычество в Португалии в конце 16— первой половине 17 вв. и экономическое и политическое подчинение Португалии Великобритании в 18—19 вв. надолго задержали ликвидацию феодальной раздробленности и экономическое развитие страны. Вследствие этого процесс формирования португальской буржуазной нации, начавшийся еще в 16 в., в тот период, когда Португалия превратилась в крупнейшую колониальную державу своего времени, завершился только к концу 19 в. (см. *Португалия*, Исторический очерк).

П. близко родственны *галисийцам* и *испанцам* (см.) по языку и культуре. Однако среди них слабее, чем среди испанцев, выражены областные этнографич. особенности. Основное занятие П.— сельское хозяйство (до 80% живёт в сельских местностях). В северо-восточных областях преобладает животноводство, в центральных, южных и северо-западных областях — земледелие: сеют пшеницу, рожь, кукурузу, овёс и бобовые. Техника крайне отсталая; основной сельскохозяйственный инвентарь— деревянный плуг, серп, молотильная доска с железными или каменными шипами. П. занимаются также разведением винограда, олив, садоводством. Жители побережья и островов занимаются гл. обр. рыболовством. Рабочие заняты в основном в пищевой и текстильной пром-сти. Среди П. до настоящего времени сохраняются в сильной степени пережитки феодализма. В центральной и юж. областях преобладает крупное помещичье землевладение с применением наёмного труда. Сельскохозяйственного пролетариата в Португалии более одного миллиона человек (1947); в северных областях преобладает мелкое крестьянское землевладение. Существуют различные феодальные формы аренды и барщины.

На севере преобладают хуторские поселения; дома двухэтажные; в нижнем этаже находятся хозяйственные помещения, в верхнем — жилые. На юге обычны деревни уличного типа, дома одноэтажные; жилое помещение и хозяйственные постройки расположены рядом, под одной крышей. Жилища рабочих — маленькие одноэтажные домики с одним окошечком возле двери, часто незастеклённым. Строительный материал — глина и дерево. Жилища богатых слоёв мало чем отличаются от жилищ испанцев — двухэтажные каменные многокомнатные дома с балконами и внутренними дворами. В основном население Португалии носит одежду общегородского типа. Национальная одежда сохраняется главным образом среди крестьянок: юбка (большей частью клетчатая), блузка с длинными рукавами, наплечная накидка, головной платок (зажиточные крестьянки поверх платка иногда надевают шляпу), деревянные башмаки без каблуков. В отдалённых от городов местностях мужчины носят короткие штаны с гетрами, жилет и широкий пояс поверх жилета, а также шляпу с широкими полями.

В народном творчестве П., наряду с общими для всех народов Пиренейского п-ова красочным изобразительным искусством (резьба по дереву, плетение кружев), яркими быстрыми танцами (сопровождаемыми игрой кастаньет и на гитаре), особого внимания заслуживает старинная португальско-галисийская лирика, оказавшая большое влияние на многих португ. поэтов. В настоящее время культура Португалии испытывает упадок. Главным препятствием к её развитию служит режим военной диктатуры, установленный в Португалии с 1926.

ПОРТУГЕ́СА — штат на С.-З. Венесуэлы. Площадь 15,2 тыс. *км*². Население 122 тыс. чел. (1950). Адм. центр — г. Гуанаре. Бо́льшая часть П. расположена на низменности Льянос-Ориноко, в бассейне р. Португесы (бассейн Ориноко); север и запад — на склонах Кордильеры Мерида (высота 1000—1500 *м*). Климат тропический, жаркий, с летними осадками (ок. 1000 *мм* в год). На Ю.— саванна, в центре и в горах — тропические леса. Основа экономики — сельское хозяйство; бо́льшая часть земли принадлежит крупным владельцам. Имеются плантации кофе, сахарного тростника, какао, табака, ведётся сбор кокосовых орехов. Возделываются кукуруза, бобовые, рис. Разводятся свиньи, крупный рогатый скот.

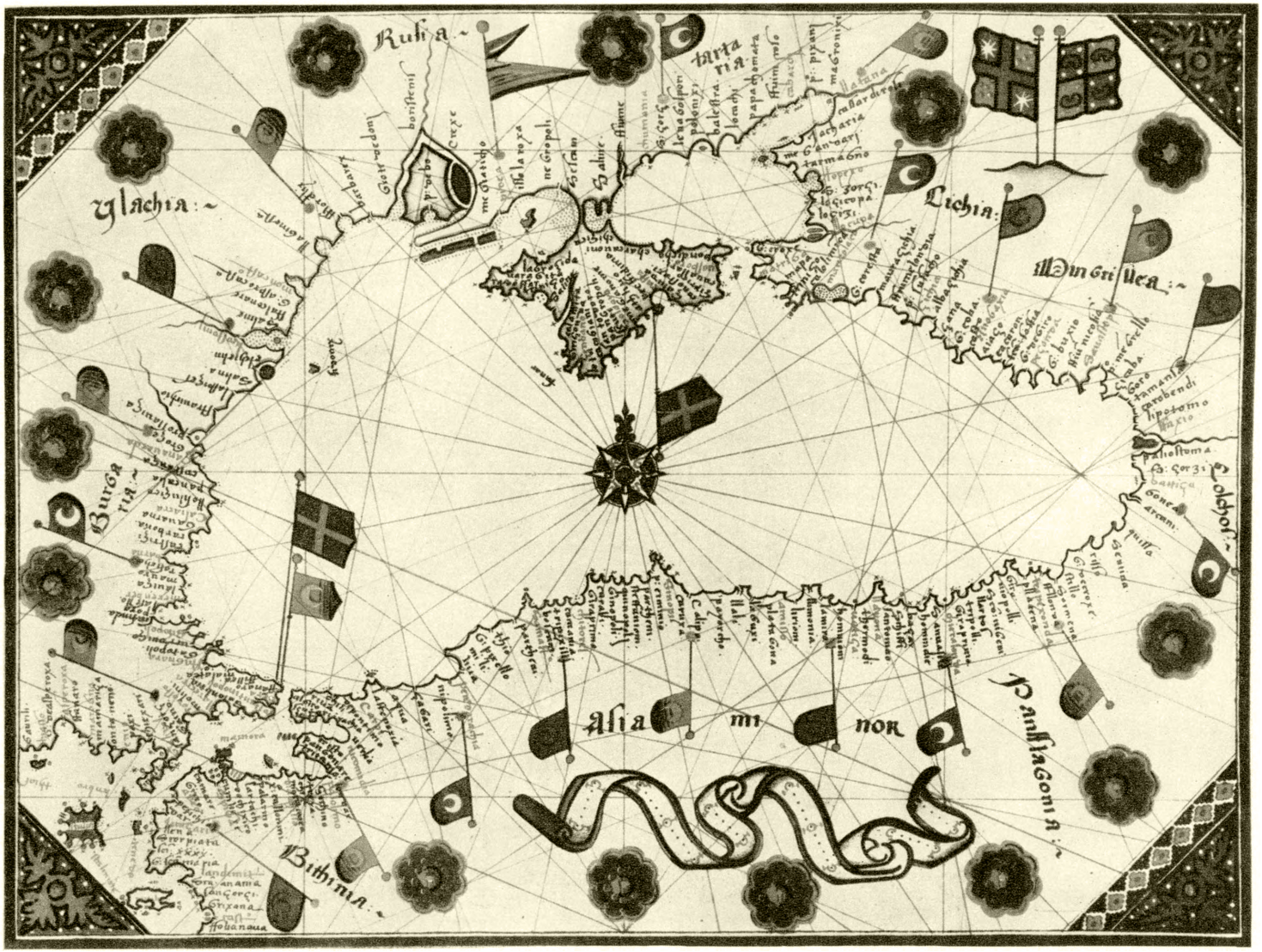


ПОРТУЛА́К (Portulaca) — род однолетних растений сем. портулаковых. Стебель стелющийся, реже прямостоячий, обычно голый, с мясистыми листьями. Цветки маленькие, жёлтой окраски, сидят на коротких черешках. Плод — многосемянная коробочка. Семена чёрные, блестящие, очень мелкие (в 1 *г* — 2500—3000 штук).

В СССР (Европейская часть, Средняя Азия) встречается дикорастущий П. огородный (P. oleracea). Культурные формы этого вида разводятся как овощные растения. Корневая система сильно развита. П. требователен к теплу и свету. Заморозков не переносит. Лучше растёт на открытых, солнечных участках с плодородными, хорошо обработанными почвами. Листья (иногда цветки) П. срезают через 20—30 дней после посева и употребляют в пищу как пряность, в сыром, отваренном или консервированном видах. Наиболее ценные формы П.— золотисто-жёлтый и широколистный. В культуре встречается также декоративный П., к-рый разводят гл. обр. на клумбах. Лучшим из декоративных форм является П. крупноцветный (P. grandiflora).

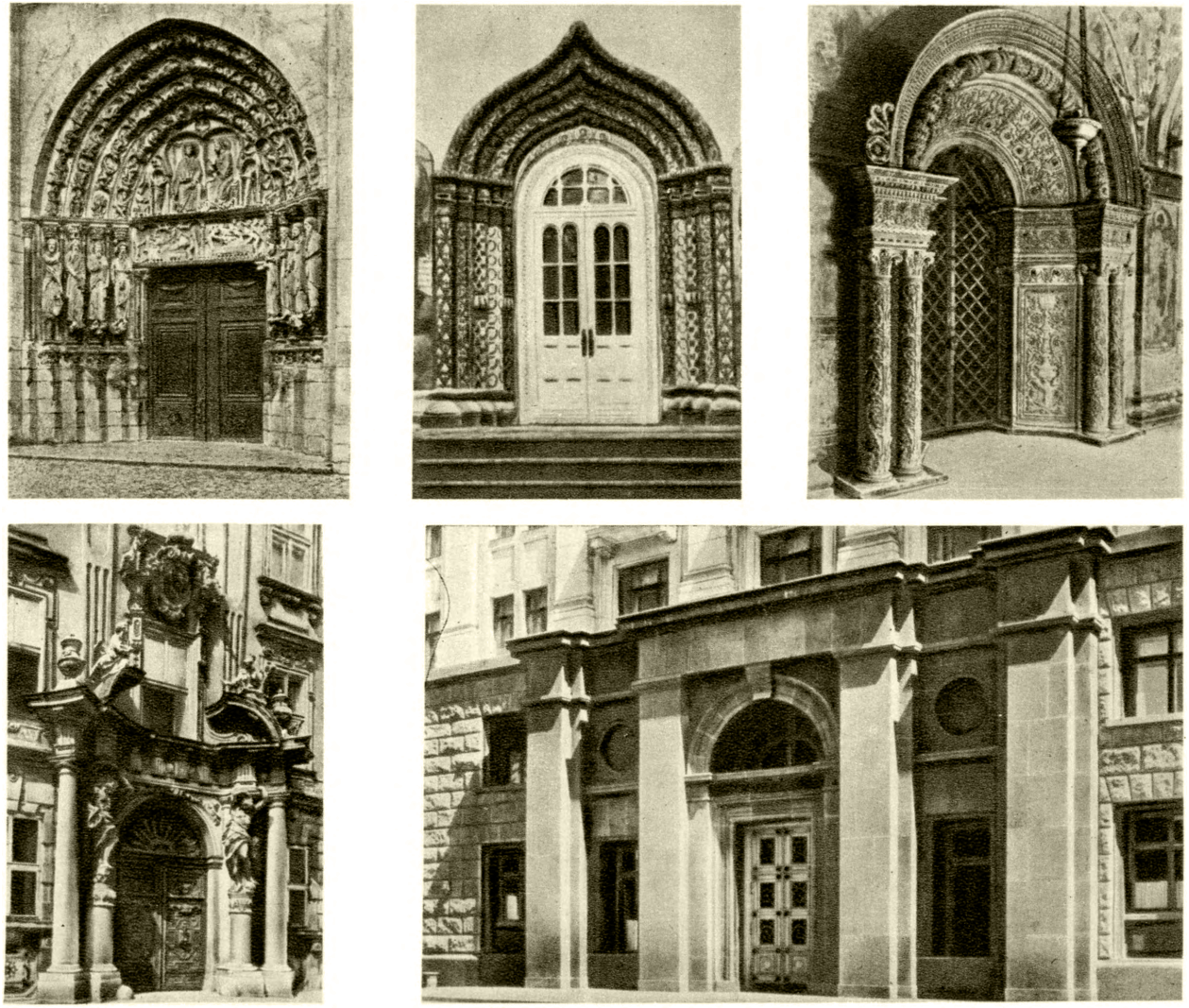
Лит.: Кичунов Н. И., Цветоводство, М.— Л., 1941; Беляева В. А., Пряновкусовые растения, их свойства и применение, М., 1946.

ПОРТУЛА́КОВЫЕ (Portulacaceae) — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Травы, немногие — полукустарники или кустарники. Листья у большинства мясистые, часто с плёнчатыми или щетинковидными прилистниками. Цветки собраны в дихазиальные (см. *Дихазий*) соцветия, почти у всех правильные, обоеполые. Они имеют простой венчиковидный околоцветник, но два прицветника в них образуют как бы чашечку, а 4—5 ярко окрашенных лепестковидных листочков околоцветника образуют как бы венчик. Тычинок большей частью 5, реже 3—15. Завязь одногнёздная, обычно верхняя, редко полунижняя. Плод — коробочка. К П. относится ок. 500 видов (ок. 17 родов), распространённых преимущественно в Юж. Америке, Калифорнии, Африке (Капской обл.). Наиболее круп-



Портулан Чёрного моря. Дж. Калапода. 1552.

К ст. Портуланы.



Верхний ряд: слева — портал 12 в. собора в Санлисе. Франция. В центре — портал начала 15 в. Рождественского собора Саввино-Сторожевского монастыря близ Звенигорода. Справа — портал 16 в. Благовещенского собора Московского Кремля. Нижний ряд: слева — портал начала 18 в. дворца князей Кинских в Вене. Австрия. Архитектор И. Л. Гильдебрандт. Справа — портал административного здания в Москве. Окончено в 1950. Архитектор М. В. Посохин.

К ст. Портал.

ные роды — каландриния (Calandrinia, ок. 150 видов в Америке, Австралии), портулак (Portulaca, 126 видов). В СССР дико растут: клайтония (Claytonia—8 видов), гл. обр. в Арктике, Сибири, на Дальнем Востоке, монция (Montia — 3 вида) и *портулак* (см.). Среди П. имеются овощные (портулак) и декоративные (каландриния, портулак и др.) растения.

ПОРТУЛА́НЫ, п о р т о л а н ы или к о м п а с н ы е к а р т ы (итал. portolano, от porto — гавань),— морские навигационные карты, употреблявшиеся с 13 по 16 вв. включительно. Их появление обусловлено развитием торгового мореплавания в Средиземном м. со времени крестовых походов. Первоначально П. составлялись в итал. городах (Венеция, Генуя и др.), в Каталонии и на Балеарских о-вах для Средиземного и Чёрного морей, позднее нек-рые П. охватывали и европейское побережье Атлантического ок. Хотя ранние П. не имели картографич. сетки, они отличались по сравнению с современными им «монастырскими» картами большим для того времени правдоподобием в очертаниях побережий, что было следствием изобретения компаса и его использования в морском деле. Береговая черта показывалась с большой подробностью, иногда с намеренным преувеличением деталей, интересных для моряка, указывалось много географич. наименований. Внутренние части суши обычно оставлялись на П. пустыми. Для определения и прокладки пути корабля на П. в ряде точек наносились компасные сетки, указывавшие положение стран света, и двадцать восемь промежуточных румбов, а также помещались линейные масштабы, отсутствовавшие на более ранних картах. П. чертились на пергаменте, что обусловило сохранность нек-рых из них до наших дней. П. означали новый этап в развитии картографии. Когда начались плавания (конец 15—16 вв.) в Америку, Индию и вокруг света, П. уступили место картам с сетью меридианов и параллелей, т. е. картам, при составлении к-рых учитывалась шарообразность Земли.

ПОРТУПЕ́Й-ПРА́ПОРЩИК — звание в русской армии конца 18 в. нижних чинов, к-рое присваивалось лицам дворянского происхождения. П.-п. разрешалось носить шпагу и офицерский темляк.

ПОРТУПЕ́Й-ЮНКЕР — звание в русской армии, к-рое присваивалось за отличие по службе юнкерам, имевшим унтер-офицерское звание. П.-ю. при этом награждался офицерским темляком. До 1880 звание П.-ю. присваивалось лицам, выдержавшим экзамены на производство в первый офицерский чин.

ПОРТУПЕ́Я (франц. porte-épée, от porter — носить и épée — шпага) — узкие ремни различной длины, носимые военнослужащими или через плечо, или на поясе для поддержки и пристёгивания оружия. Верхняя (плечевая) П. предназначена для поддержки пояса с подвешенным к нему холодным и огнестрельным оружием, а нижняя (поясная) — для пристёгивания пистолетной кобуры, шашки, кортика и другого снаряжения. Обе П. пришиваются или пристёгиваются к поясу и являются частью воинского снаряжения. Применяется также плечевая П. для носки шашки, не скреплённая с поясом.

ПОРТ-ФРАНКИ́ (И л е б о) — город в Бельгийском Конго в Африке. Около 5 тыс. жит. Важный транспортный центр. Крупная пристань на р. Касаи, левом притоке Конго. Конечный пункт железной дороги, идущей из горнопромышленного района Катанги (от Букамы). Перевалка грузов с железной дороги на речные суда.

ПОРТ-ФУА́Д — город на С.-В. Египта и порт у сев. входа в Суэцкий канал; фактически часть Порт-Саида, расположенная на восточном — «азиатском» берегу канала. Ок. 5 тыс. жит. Судоремонтные мастерские и жилые дома, принадлежащие «Всеобщей компании Суэцкого канала». Предприятия по добыче соли.

ПОРТ-ХА́РКОРТ — город в Нигерии, у побережья Гвинейского зал., на р. Бонни. Второй (после Лагоса) по значению порт страны. Конечный пункт железной дороги, связывающей П.-Х. с районами произрастания масличной пальмы, добычи угля (бассейн Энугу) и олова (плато Баучи). Вывоз угля, олова, пальмовых орехов и масла.

ПОРТШЕ́З (франц. porte-chaise, от porter — носить и chaise — кресло) — см. *Паланкин.*

ПОРТЬЁ (франц. portier, от лат. porta — ворота) — 1) Работник, следящий за порядком в подъезде и вестибюле гостиницы или другого общественного, жилого здания и обслуживающий посетителей и жильцов [приём почты, справки о проживающих, передача писем, иногда (преимущественно в гостиницах) ведущий книги прописки и т. п.]. 2) В средневековой Европе — сторож, охранявший въезд в феодальный замок.

ПОРТЬЕ́РА (франц. portière, от porte —дверь) — тканевый занавес перед дверью, дверным проёмом, окном, состоящий из одной или двух вертикальных пол, иногда дополняемых вверху коротким горизонтальным полотнищем, называемым ламбрекеном. П. может быть закреплена неподвижно или передвигаться (в одну и в обе стороны), свешиваться вниз свободно или драпироваться складками. П. с давних пор широко применяются в интерьерах жилых и общественных зданий, являясь одним из существенных элементов их украшения, позволяя затемнять помещение по мере надобности, в значительной мере поглощая звуки и тем улучшая его акустич. свойства, что особенно важно для театральных, концертных и других залов. П. называют иначе дверными и оконными драпри (франц. draperies) или драпировками.

ПОРТЬЕ́РНАЯ ТКАНЬ — декоративная ткань, предназначенная для изготовления *портьер* (см.). В прошлом П. т. служили ворсовые ковры, безворсовые «аррацци», *гобелены*, *парча* (см.), тяжёлые узорчатые шелка, бархат и т. п. ткани ручной выработки. Современные П. т. вырабатываются из хлопка, льна, джута, шерсти, натурального шёлка, искусственных волокон и т. п. или из нескольких видов пряжи на механических и ручных ткацких станках, большей частью с машинами Жаккарда. Широко распространены гладкие П. т. простейших переплетений, с одной основой и одним утко́м — репс, атлас, саржа, а также П. т. мелкоузорчатого и крупноузорчатого переплетений. Кроме того, вырабатывают сложноструктурные П. т.— гобелены и другие ткани с несколькими основами и несколькими утка́ми различного цвета и материала. Большое применение находят также ворсовые П. т. По структуре П. т. могут иметь меньшую плотность, прочность на разрыв и устойчивость к трению, чем ткани мебельные, но они должны обладать минимальной сминаемостью и хорошей драпируемостью. Орнаментация П. т. осуществляется методами ткачества, ручной и машинной набивной печатью и т. п.

ПОРТ-ЭЛИ́ЗАБЕТ — город в Южно-Африканском Союзе, в Капской провинции. Расположен на берегу залива Алгоа Индийского ок. 188,6 тыс. жит. (1951). Ж.-д. узел; крупный порт. Важный торгово-транспортный и промышленный центр. Предприятия кожевенной, химической, пищевой, машиностроительной пром-сти; автосборочные и лесо-

пильные заводы, судоремонтные верфи. Грузооборот порта (включая бункерный уголь) в 1951 составил 1,16 млн. *т*. Вывоз шерсти, кож, шкур, фруктовых консервов.

ПОРТ-ЭТЬЕ́ННН — небольшой город и порт в Мавритании (Французская Западная Африка). Расположен на побережье Атлантического ок., на выступе мыса Бланко, в бухте Леврие. Рыбные промыслы. Аэродром.

ПО́РУБ (от «порубить» — изрубить, вырубить) — место заключения в Древней Руси. Обычно П. представлял собой землянку (отсюда другие названия: погреб, темница).

ПОРУ́БКА — по советскому праву одно из нарушений правил об охране лесов, заключающееся в самовольной рубке деревьев или кустарника. Малозначительная П. влечёт за собой административную ответственность. П., причинившая ущерб на сумму св. 50 руб. (для нек-рых случаев св. 100 руб.), карается в уголовном порядке. Особо строго преследуется П. в водоохранных зонах. Борьба с П. имеет большое значение для сохранения и правильной эксплуатации лесных богатств Советского Союза.

ПО́РУК (Poruks), Ян (1871—1911) — латышский писатель. Литературная деятельность П. началась в конце 80-х гг. 19 в. В 1905 она была прервана тяжёлой болезнью. В 1894—1905 опубликовал много рассказов, повестей, стихотворений, поэм. Большинство произведений П. проникнуто идеализмом, религиозным смирением, реакционными идеями. Однако под влиянием развивающейся классовой борьбы П. написал несколько реалистич. рассказов: «Бой у Книпски» (1897), «Как Рунцис стал Рунцэ» (1898), «Дядя» (1899), «Свадьба тети» (1901), «Барыни» (1902) и др., в к-рых звучат ноты протеста против жестокости, мещанской ограниченности городской и деревенской буржуазии.

Лит.: P o r u k s J., Reālistiskī stāsti, Rīga, 1953 (с вводн. ст. А. Григулиса).

ПОРУ́КА — ответственность, принимаемая кем-либо на себя за выполнение другим лицом своих обязательств, напр.: П. за своевременный возврат займа, П. за явку в суд или следственные органы и др.; гарантия, ручательство. Н а п о р у к и — под ответственность другого лица, преимущественно в выражениях: взять (или отпустить) на поруки — гарантировать явку в суд или другие органы власти лица, освобождённого от содержания под стражей. См. также *Круговая порука*, *Поручительство*.

ПОРУМБЕ́СКУ (Porumbescu), Чиприан (1853—1883) — румынский композитор и музыкально-общественный деятель. Один из основоположников румынской музыки. Родился в селе Шипоты Северной Молдовы в семье сельского священника, любителя музыки, собирателя народных песен. С детских лет обучался игре на скрипке и фортепиано. Позднее П. овладел игрой на старинных народных инструментах, собирал народные песни. В 1876 возглавил культурное общество «Арборояса». Прогрессивная общественная деятельность П. навлекла на него гонения со стороны австр. властей; он был арестован. После освобождения из тюрьмы П. нек-рое время учился в консерватории в Вене. В 1881 он возвратился на родину и работал до конца жизни учителем музыки в г. Брашове. Умер от туберкулёза.

В творчестве П. нашли отражение идеи национально-освободительной борьбы румынского народа. В 1871 он создал своё первое произведение «Гимн Штефану Великому», позднее ряд патриотич. песен: «Умирающий Бэлческу», «Румынская родина», «Гей, румын!», а также сатирич. песни, в к-рых остро высмеиваются нравы аристократии и реакционной буржуазии («Вот барин с воротником и фраком», «Куй железо, пока горячо» и др.). Во время войны за независимость в 1877 написал «Марш кавалеристов», «Плевна», исполненные горячего патриотич. чувства. Песни П. отличаются мелодичностью, ярким национальным колоритом, многие из них получили широкую популярность в народе. П. принадлежит оперетта «Новолуние» (пост. 1882), одно из первых произведений этого жанра в румынской музыке, а также ряд романсов. В 1953 в Румынской Народной Республике было широко отмечено 100-летие со дня его рождения. Имя П. присвоено Бухарестской консерватории.

Лит.: К р и с т и а н В., Чиприан Порумбеску, «Советская музыка», 1954, № 1.

ПОРУ́СЬЯ (П о р у с ь е) — река в Новгородской обл. РСФСР, правый приток р. Полисти (бассейн оз. Ильмень). Длина 128 *км*. Протекает по низменной, болотистой местности. В устье расположен г. Старая Русса.

ПОРУЧЕ́ЙНИК (Tringa stagnatilis) — птица сем. ржанок отряда куликов. Длина тела ок. 25 *см*, вес 55—75 *г*. Гнездится П. в степной зоне Вост. Европы и Азии (Зап. Сибирь, Казахстан, Вост. Сибирь — к В. от Забайкалья). Обитает на травянистых болотах. Перелётная птица; зимует в тропиках Азии, Африки и Австралии. Питается различными водными беспозвоночными. Кладка — в мае, из 3—4 яиц.

ПОРУЧЕ́ЙНИК (Sium) — род многолетних травянистых растений сем. зонтичных. Листья перистые. Соцветие — сложный зонтик с линейными обёртками и обёрточками. Цветки белые. Плод — двусемянка с нитевидными рёбрами. Известно 10 видов П. в Европе, Азии и Америке. В СССР — 6 видов. Наиболее распространён П. широколистный (S. latifolium), растущий по берегам водоёмов в Европейской части, Западной и Центральной Сибири. Всё растение, особенно корни, ядовито.

ПОРУЧЕ́НИЕ — договор, в силу к-рого одна сторона (поверенный) обязуется совершить за счёт и от имени другой стороны (доверителя) порученные ей действия. По советскому праву участниками договора П. могут быть как граждане (физич. лица), так и организации, учреждения, предприятия, являющиеся самостоятельными носителями гражданских прав и обязанностей (юридич. лица). При этом последние принимают П. на совершение таких действий, к-рые не выходят за пределы их уставной деятельности. Выступая в качестве представителя, поверенный из заключаемых им сделок не приобретает для себя никаких прав и обязанностей, а сделки создают юридич. последствия только для доверителя. В силу этого поверенный обязан выполнять П. в строгом соответствии с указаниями доверителя, от к-рых он вправе отступить только в тех случаях, когда это вызвано интересами самого доверителя (при невозможности предварительно связаться с ним). Кроме того, поверенный должен сообщать по требованию доверителя все сведения о ходе исполнения П., предста-

вить отчёт об его исполнении и передать ему всё полученное в связи с П., возместить доверителю убытки, понесённые им по вине поверенного. В свою очередь доверитель обязан принять от поверенного всё законно сделанное им во исполнение П., возместить издержки, к-рые были необходимы для исполнения П., а также уплатить поверенному вознаграждение, если таковое было установлено. Как правило, П. исполняется лично поверенным. Однако он вправе передать исполнение П. другому лицу, если управомочен на то доверителем или вынужден к этому обстоятельствами.

П. прекращается при отмене П. доверителем или отказе от него поверенного, в случае смерти доверителя или поверенного, признании к.-л. из них безвестно отсутствующим либо недееспособным, а также при ликвидации участвующего в договоре юридич. лица (ст. ст. 251—263 ГК РСФСР). См. *Представительство*.

ПОРУ́ЧИК — офицерский чин в русской армии (высший после подпоручика), введённый в 17 в. В казачьих частях ему соответствовал чин сотника.

ПОРУЧИ́ТЕЛЬСТВО — 1) В гражданском праве договор между кредитором и третьим лицом (поручителем), в силу к-рого поручитель обязуется нести перед кредитором имущественную ответственность за должника (в полном объёме или частично) при неисполнении им обязательства. По советскому гражданскому праву П. должно быть совершено в письменной форме, в противном случае такое П. нельзя подтверждать свидетельскими показаниями. П. регулируется ст. ст. 236—250 ГК РСФСР и соответствующими статьями ГК других союзных республик. 2) В советском уголовном процессе П.— одна из *мер пресечения* (см.). Различается П. личное и имущественное. При личном П. от поручителя берётся подписка о том, что он обязуется по первому требованию доставить обвиняемого к следователю или суду. В случае уклонения обвиняемого от следствия или суда к поручителю будут приняты такие же меры, как и к свидетелю, не явившемуся без уважительной причины. П. имущественное (на практике не применяется) состоит в обязательстве физич. или юридич. лиц уплатить определённую сумму денег при уклонении обвиняемого от явки к следствию или суду (ст. ст. 144, 150 и другие УПК РСФСР).

ПОРФИ́Р (от греч. πορφύρεος — пурпуровый) — изверженная горная порода с крупными кристаллами — вкрапленниками, заключёнными в мелкокристаллическую или стекловатую основную массу. В составе П. преобладают полевые шпаты, содержатся также один или несколько цветных минералов из групп амфиболов, пироксенов и слюд. По химич. составу П. соответствуют сиенитам и гранитам. Среди П. сиенитовой ветви различаются 2 группы: ортоклазовые — *ортофиры* (см.), и альбитовые — *альбитофиры* (см.). В ортоклазовых П. вкрапленниками являются калиевые полевые шпаты, в основной массе содержится один или несколько цветных минералов. В альбитофирах вкрапленники состоят из альбита, в основной массе также много альбитовых, частью и ортоклазовых, *микролитов* (см.). Среди П. гранитной ветви выделяются также 2 группы: гранит-П. и кварцевые П. Гранит-П. являются контактными разновидностями гранитов и расположены в периферич. частях крупных гранитных массивов. Они содержат наряду с вкрапленниками полевых шпатов ещё и вкрапленники кварца, заключённые в мелкозернистую полнокристаллическую основную массу. Количественные соотношения между вкрапленниками и основной массой колеблются в широких пределах. Кварцевые П.— эффузивные породы, характеризуются наличием гл. обр. вкрапленников кварца, к к-рым присоединяются также вкрапленники ортоклаза и одного или нескольких цветных минералов (см. *Кварцевый порфир*).

П. входят в состав древних вулканич. толщ складчатых областей СССР (Урал, Кавказ, Казахстан и др.) и зарубежных стран Азии, Африки и Австралии.

ПОРФИ́РА (греч. πορφύρα; первоначальное значение: моллюск иглянка; пурпуровая краска, получаемая из неё) — длинная мантия из бархата пурпурного цвета, обычно подбитая горностаем,—символ власти, парадное церемониальное одеяние монарха при коронации и в других торжественных придворных актах. Во Франции мантии королей изготовлялись из голубого бархата и украшались серебряными вышитыми лилиями.

ПОРФИ́РИЙ (Порфирий Финикийский) (р. 232 или 233—ум. ок. 304) — греческий философ-идеалист, один из видных представителей *неоплатонизма* (см.), ученик *Плотина* (см.). Родом из г. Тира. Известен как популяризатор системы своего учителя и комментатор произведений Платона и преимущественно логических сочинений Аристотеля. В своём «Введении в категории Аристотеля» поставил вопрос о реальности общих понятий («универсалий»), ставший в средневековой схоластич. философии коренным в борьбе *номинализма* и *реализма* (см.). «Введение» широко изучалось в период средневековья и считалось основным пособием по логике. В этике П. развивал идеи, близкие христианству, хотя был противником христианства и написал 15 книг «Против христиан». Из многочисленных сочинений П. бóльшая часть погибла, сохранились только биографии Плотина и Пифагора, трактат о категориях Аристотеля и нек-рые другие.

ПОРФИРИ́НЫ — пигменты организмов, производные порфина — гетероциклич. соединения, построенного из четырёх пиррольных колец, связанных в α-положении метиновыми мостиками. П. различаются химич. группировками, присоединёнными к пиррольным кольцам порфина; обычными заместителями являются метильная, этильная, винильная группы и остаток пропионовой кислоты. П. обладают весьма характерным видом спектра поглощения и флуоресценцией, позволяющей отличить их от других пигментов. П. обнаружены в выделениях животных организмов — моче (уропорфирин), кале (копропорфирин), скорлупе птичьих яиц (оопорфирин), в раковинах нек-рых моллюсков (конхопорфирин). П. обнаружены также в ископаемых остатках органич. происхождения.

В организмах растений и животных распространены близкие производные П., содержащие комплексно связанный атом магния (см. *Хлорофилл*, *Протохлорофилл*, *Бактериохлорин*) или атом железа (см. *Гем*, *Гемоглобин*, *Цитохромы*).

ПОРФИРИ́Т (от греч. πορφυρίτης) — древняя вулканическая горная порода, по составу соответствующая диориту, но имеющая порфировую структуру; вкрапленники образованы гл. обр. плагиоклазом, нередко также амфиболом или пироксеном. Формы залегания разнообразны: П. образуют небольшие штоки, дайки, иногда мощные покровы. Обычно генетически связаны с диабазами, вместе с к-рыми относятся к группе *зелёнокаменных пород* (см.). П. значительно распространены в СССР, Саксонии, Швеции, США и других странах.

ПОРФИ́РОВАЯ СТРУКТУ́РА — строение горной породы, при к-ром более или менее крупные и правильно огранённые кристаллы, носящие название вкрапленников, погружены в общую мелкозернистую массу породы, называемую основной массой. Горные породы с П. с. бывают эффузивные и интрузивные. В эффузивных породах с П. с. основная масса содержит неравномерное количество вкрапленников и состоит либо из *микролитов* (см.), либо из стекла. В интрузивных породах П. с. основная масса мелкокристаллическая, гранитовидная, поэтому эти породы называются также гранит-порфирами. См. *Порфир.*

ПО́РХОВ — город, центр Порховского района Псковской обл. РСФСР. Расположен на р. Шелони (впадает в оз. Ильмень). Ж.-д. станция на линии Псков — Дно. В П. — льнообрабатывающий и молочный заводы, предприятия местной пром-сти, инкубаторно-птицеводческая станция. МТС, лугомелиоративная станция. 2 средние и семилетняя школы, школа рабочей молодёжи; Дом культуры, краеведческий музей, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых (рожь, овёс), гороха, картофеля, льноводство; молочное животноводство, коневодство. Животноводческий совхоз, МТС. 2 сельские электростанции. Добыча торфа. Спиртовой завод. Санатории.

ПОРЦИОНИ́РУЮЩИЕ МАШИ́НЫ (от лат. portio, род. п. portionis — часть) — механические устройства, применяемые для деления твёрдых и полугустых материалов на части (порции) по заданному весу или объёму. П. м. отличаются от весовых и объёмных *дозаторов* (см.) наличием режущих или формующих приспособлений, отделяющих от массы материала куски (порции) требующихся размеров или веса. К П. м. относятся котлетный автомат, бисквитный штамп, мылоштамп и другие самые различные штампы для высекания из сплошного материала частей определённой формы и размеров.

ПО́РЧА МОНЕ́ТЫ — термин, обозначающий уменьшение веса или пробы монеты при сохранении её старого наименования. Применялась государственной властью при чеканке монет в рабовладельческом обществе и особенно при феодализме в целях извлечения барышей. Впервые П. м. была применена еще в 7 в. до н. э. в Лидии (греческая колония в Малой Азии). Англ. фунт стерлингов, денежное название к-рого в 11—12 вв. соответствовало действительному фунту серебра, в начале 19 в. из-за П. м. содержал менее трети фунта серебра; франц. ливр в конце 18 в. был равен $^1/_{74}$ первоначального своего веса [особенно известен П. м. франц. король Филипп IV Красивый (1285—1314)]. В Древней Руси *гривна* (см.) содержала первоначально фунт серебра (409,512 *г*). На протяжении 13—14 вв. её вес непрерывно снижался, достигнув к концу 14 в. ок. 184 *г*.

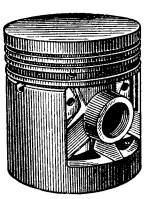
П. м. приводила к расстройству денежной системы, оказывала отрицательное влияние на экономич. жизнь страны, на внутреннюю и внешнюю торговлю. Выпуск неполноценных (испорченных) монет в количестве, превышающем число необходимых для обращения полноценных монет, вызывал рост цен на товары и, т. о., ухудшал положение трудящихся масс. Значительная П. м., сопровождающаяся огромным ростом цен, нередко приводила к народным восстаниям, подобно «медному бунту» при Алексее Михайловиче в 1662 (см. *Московское восстание 1662*).

ПОРЧИ́НСКИЙ, Иосиф Алоизиевич (1848—1916) — русский энтомолог. В 1871 окончил Петербургский ун-т. С 1872 — активный деятель Русского энтомологич. общества. С 1894 заведовал организованным по его инициативе бюро по энтомологии при министерстве земледелия и государственных имуществ. Известен трудами по биологии насекомых — вредителей с.-х. растений (озимой совки, лугового мотылька, гессенской мухи и др.), экологии насекомых — переносчиков инфекционных болезней (навозных и мясных мух), по биологии ряда паразитич. насекомых (малярийного комара, слепней и оводов) и др. Его исследования имели большое значение для развития в России сельскохозяйственной и медицинской энтомологии. Известны также работы по мимикрии и по систематике насекомых (особенно двукрылых).

Лит.: Я к о б с о н Г. Г., Иосиф Алоизиевич Порчинский (род. 9. II. 1848 г.— умер 8. V. 1916 г.), «Известия отдела прикладной энтомологии», 1921, т. 1 (имеется библиография основных работ П.).

ПО́РШЕНЬ — подвижная деталь машины или прибора, плотно перекрывающая поперечное сечение цилиндра и перемещающаяся в направлении его оси. П. применяется в поршневых машинах и механизмах для преобразований энергии. В поршневых двигателях П. воспринимает давление рабочего тела (пара, газа, жидкости), заставляющего его двигаться поступательно. В насосах, компрессорах и т. п. машинах П. приводится в возвратно-поступательное движение каким-либо двигателем и производит засасывание, сжатие и подачу среды (жидкость, воздух, газ). В приборах П. выполняет обе эти функции. В некоторых типах двигателей (напр., в двухтактных двигателях внутреннего сгорания, в прямоточных паровых машинах и др.) П. выполняет также и распределительные функции. В большинстве поршневых машин П. кинематически связан с коленчатым валом при помощи кривошипно-шатунного механизма или другого аналогичного устройства, преобразующего возвратно-поступательное движение П. во вращательное движение вала. В нек-рых типах поршневых машин используется только возвратно-поступательное движение П. (паровоздушные и пароводяные насосы, пневматич. молоты, свободнопоршневые двигатели и т. п.).

Существуют следующие конструкции П. Д и с к о в ы е П. имеют высоту цилиндрич. части, значительно меньшую, чем диаметр. Такие П. соединяются скалкой с ползуном (кулаком), к-рый передаёт усилия через шатун на вал. Т р о н к о в ы е П. (рис.) имеют высоту больше диаметра. Боковые поверхности тронкового П. выполняют роль ползуна и тем упрощают весь кривошипно-шатунный механизм. П. тронкового типа широко применяются в *двигателях внутреннего сгорания* (см.).



Поршень автомобильного двигателя.

Герметичность работы П. в цилиндре достигается с помощью *поршневых колец* (см.), размещаемых в кольцевых канавках на теле поршня. Существуют отдельные конструкции П., в к-рых уплотнение достигается с помощью уплотнительных манжет или сальников, а также путём точной пришлифовки П. к цилиндру по всей образующей поверхности. Такие П., имеющие форму удлинённого цилиндрич. тела постоянного диаметра, называются *плунжерами* (см.), или нырялами.

Лит.: Автомобиль. Описательный курс, под ред. Г. В. Зимелева, 3 изд., М., 1952; М а с л е н н и к о в М. М. и Р а п и п о р т М. С., Авиационные поршневые двигатели, М., 1951; Паровозы. Общий курс конструкций и элементы теории, под ред. А. А. Чиркова, 2 изд., М., 1953; Ж и р и ц к и й Г. С., Паровые машины, 6 изд., М.— Л., 1951.

ПО́РШНЕВ, Борис Фёдорович (р. 1905) — советский историк. Доктор историч. наук, профессор, старший научный сотрудник Института истории Академии наук СССР. Автор ряда работ по истории народных движений во Франции 17 в. и международных отношений периода Тридцатилетней войны 1618—48 (статьи «Народные восстания во Франции при Кольбере», «Английская республика, французская Фронда и Вестфальский мир», «Густав-Адольф и подготовка Смоленской войны» и др.). За исследование «Народные восстания во Франции перед Фрондой (1623—1648)» (1948) удостоен в 1950 Сталинской премии. Один из авторов и редакторов учебного пособия «Новая история» (1951).

ПОРШНЕВА́НИЕ (свабирование, шомпольная эксплуатация) — способ скважинной добычи нефти с помощью подвешенного на тросе поршня (свабa), к-рым извлекают на поверхность столб пластовой жидкости. См. *Нефтедобыча*.

ПОРШНЕВА́Я МАШИ́НА — машина для преобразования энергии рабочего тела (газа, пара или жидкости) с помощью поршня, служащего главным рабочим органом. При возвратно-поступательном движении поршня в рабочем цилиндре П. м. объём этого цилиндра периодически изменяется вместе с изменением параметров рабочего тела (давления, температуры, удельного объёма и пр.), в связи с чем энергия рабочего тела понижается (двигатель) или повышается (компрессор, насос). Для П. м. характерно периодич. повторение всех процессов, происходящих в цилиндре, за цикл, к-рый совершается в течение двух или четырёх ходов (тактов) поршня. В П. м., в отличие от *лопаточной машины* (см.), преобразование энергии происходит без использования кинетич. энергии рабочего тела.

К конструктивным особенностям П. м. следует отнести наличие т. н. распределительного механизма (см. *Газораспределение*, *Парораспределение*), периодически подводящего рабочее тело в цилиндр П. м. и отводящего его с помощью различного типа *клапанов* (см.). Иногда распределительные функции выполняет сам поршень (см. *Прямоточная паровая машина*, *Двухтактный двигатель*). Для передачи движения от поршня к валу (или обратно) применяется шатунно-кривошипный механизм, преобразующий возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коренного вала, или наоборот; при этом в зависимости от расположения цилиндров П. м. может быть типа *тандем* или *компаунд* (см.). Но существуют и конструкции свободнопоршневых двигателей, в к-рых возвратно-поступательное движение поршня непосредственно используется для сжатия газов без обращения этого движения во вращательное. Разновидностью П. м. является плунжерная машина, у к-рой поршень выполнен в виде длинного цилиндрич. тела постоянного диаметра (скальчатая машина) (см. *Плунжер*). Получили также распространение комбинированные двигатели, в к-рых энергия рабочего тела используется в двух стадиях (см. *Комбинированный авиационный двигатель*). В одном из таких сочетаний поршневой двигатель является основным, а лопаточный — вспомогательным агрегатом *наддува* (см.); возможно сочетание, при к-ром П. м. работает при постоянных режимах, а газовая турбина — при резких переменах режима; в третьем сочетании основной двигатель — газовая турбина, а свободнопоршневой двигатель, работающий перед ней, является вспомогательным агрегатом — генератором газа.

К достоинствам П. м. относятся простота устройства и обслуживания, дешевизна, долговечность и возможность создания маломощных установок. Недостатки П. м. по сравнению с лопаточными машинами: прерывистость рабочего процесса, меньшая уравновешенность, бóльшие потери на трение, ограниченность по мощности и большой удельный вес. Однако благодаря своим достоинствам, а также в результате почти 200-летнего развития конструкции П. м. достигли большой надёжности и экономичности и имеют широкое распространение в качестве двигателей различных транспортных машин, а также насосов, в особенности для подачи точно дозированных порций жидкости (напр., топлива в двигателях внутреннего сгорания), компрессоров (холодильных и др.), гидравлич. и пневматич. прессов. Каждый из видов П. м. имеет свою весьма подробную классификацию, не применимую для других видов.

Наибольшая достигнутая мощность П. м. 20—25 тыс. л. с. в одном агрегате. Эффективный кпд поршневых двигателей 45%, расход топлива до 140 *г/л.с.час*. Подача поршневых насосов доходит до 10 $м^3/сек$, а эффективный кпд до 90%. *Поршневая мощность* (см.), характеризующая эффективность рабочего процесса, достигает 60 $л.с./дм^2$, а *литровая мощность* (см.) до 200 *л.с./л*. Удельный вес у особо форсированных поршневых двигателэй снижен до 0,3—0,35 *кг/л.с*. Скорость вращения коренного вала быстроходного двигателя доходит до 10000 *об/мин*, а наиболее тихоходные имеют до 50 *об/мин*. Средняя скорость поршня 20—25 *м/сек*. Перепады давлений у плунжерных насосов достигают нескольких тысяч и даже десятков тысяч атмосфер, а разрежения в вакуум-насосах — сотых долей атмосферы (см. *Вакуумная техника*). Степень совершенства П. м. оценивается рядом *коэфициентов полезного действия* (см.) и в первую очередь эффективным коэфициентом полезного действия. О появлении первых П. м. см. *Насосы*. См. также *Двигатель внутреннего сгорания*, *Авиационный двигатель*, *Автомобиль*, *Паровая машина*, *Паровоз*, *Компрессор*.

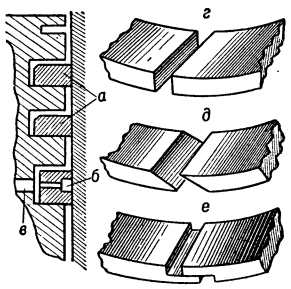
Лит.: Жирицкий Г. С., Паровые машины, 6 изд., М.— Л., 1951; Цветков В. Г., Двигатели внутреннего сгорания. Конструкция и расчёт, Киев — М., 1953; Вашейдт В. А., Теория судовых двигателей внутреннего сгорания, Л., 1950.

ПОРШНЕВА́Я МО́ЩНОСТЬ (удельная номинальная мощность двигателя)— показатель напряжённости конструкции двигателя внутреннего сгорания, представляющий отношение эффективной мощности этого двигателя к суммарной площади сечения всех его цилиндров. Обычно считают, что П. м. есть мощность двигателя в л. с., приходящаяся на 1 $дм^2$ площади его поршня.

ПОРШНЕВО́Е КОЛЬЦО́ — металлическое разрезное кольцо, вставляемое в канавку поршня для устранения утечки газов из рабочего цилиндра через зазор между поршнем и цилиндром (см. *Поршень*) и для распределения масла равномерным слоем по стенкам цилиндра. Плотное прижатие П. к. к стенке цилиндра достигается за счёт упругой деформации кольца, сжимаемого при вдвигании его в цилиндр с уменьшением зазора в разрезе.

Для сведéния к минимуму утечки газов через замок на поршне устанавливается не менее двух П. к. Стык концов П. к. (см. рис.) после разреза заготовки делается прямым или косым, реже ступенчатым. В *двигателях внутреннего сгорания* (см.) имеются две разновидности П. к.: компрессионные и маслосбрасывающие.

Компрессионные П. к. располагаются в верхних кольцевых канавках поршня и служат для уплотнения. Маслосбрасывающие П. к. располагаются в нижних канавках поршня и распределяют масло равномерным слоем по зеркалу цилиндра, снимая его излишек и сбрасывая его в *картер* (см.). Круглые П. к. постоянного сечения, хотя и не создают равномерного давления на стенки цилиндра, тем не менее широко применяются вследствие простоты изготовления. Условия работы П. к. (высокие температуры, давления и др.) требуют от них большой стойкости, вследствие чего они изготовляются из высококачественного серого чугуна, улучшаемого присадками кремния, марганца и др. Прочность и износоустойчивость повышаются также термообработкой. Для улучшения смазочных свойств в поверхностные поры иногда вводится коллоидный графит при помощи лёгких масел. Получило распространение также хромирование П. к., при к-ром намного увеличивается работоспособность двигателей, особенно работающих в тяжёлых условиях (танковые, авиационные двигатели). Существуют также конструкции стальных П. к. В паровозных паровых машинах иногда применяются секционные П. к., собираемые из нескольких частей на круглом стальном кольце.



Размещение поршневых колец в канавках поршня и их стыки: *а* — компрессионные кольца; *б* — маслосбрасывающее кольцо с кольцевой канавкой и отверстиями; *в* — отверстия в теле поршня для отвода смазки от кольца; *г* — кольцо с прямым стыком; *д* — кольцо с косым стыком; *е* — кольцо со ступенчатым стыком.

Лит.: Автомобиль. Описательный курс, под ред. Г. В. Зимелёва, 3 изд., М., 1952; Цветков В. Т., Двигатели внутреннего сгорания. Конструкция и расчёт, Киев — М., 1953; Паровозы. Общий курс конструкций и элементы теории, под ред. А. А. Чиркова, 2 изд., М., 1953; Жириц кий Г. С., Паровые машины, 6 изд., М.— Л., 1951; Гинцбург Б. Я., Теория и расчет поршневых колец, М., 1945; Хрущов М. М., Гольд Б. В., Мурах А. А., Материалы деталей автомобилей и тракторов, 4 изд., М., 1948.

ПОРШНЕВО́Е РЕЛЕ́ — гидравлический или пневматич. аппарат, реагирующий на заданное значение давления, скорости, расхода жидкости или газа, в к-ром воспринимающим (чувствительным) органом служит поршень. П. р. применяется в системах автоматич. сигнализации, контроля, управления и регулирования в различных отраслях промышленности и на транспорте.

Основными частями П. р. являются цилиндр и поршень. Под давлением рабочей жидкости (воды, масла, сжатого воздуха) поршень, перемещаясь в цилиндре, открывает либо закрывает клапан или заслонку в трубопроводе, либо переключает электрич. контактную систему. Движение поршня в обратном направлении осуществляется пружиной или при помощи той же рабочей жидкости, поступающей с противоположной стороны поршня. П. р. широко применяются в системах автоматич. регулирования, где необходимы большие перестановочные усилия, а также в качестве механизма обратной связи при *изодромном регулировании* (см.). Они отличаются большой надёжностью и не требуют особого ухода.

ПОРШНЕВО́Й АТТЕНЮА́ТОР — ультракоротковолновое радиотехническое устройство для ослабления электромагнитных колебаний, в к-ром изменение мощности, отдаваемой в нагрузку, осуществляется изменением длины участка *волновода* (см.), заключённого между двумя пластинами, из к-рых одна (поршень) передвигается внутри волновода и содержит излучающий элемент, а в другой вмонтирован приёмный элемент. При этом поперечные размеры волновода подбираются столь малыми, чтобы длина рабочей волны в свободном пространстве была больше критической.

ПОРШНЕВО́Й МАНО́МЕТР — прибор для непосредственного измерения давления с высокой точностью при помощи поршневого чувствительного элемента. Применяется для градуировки и проверки *пружинных манометров* (см.) в качестве образцового и в отдельных случаях как чувствительный стационарный прибор дистанционного действия. В образцовом П. м. (рис. 1) измеряемое давление уравновешивается весом грузов *4* на тарелке *3*, к-рыми нагружается поршень *2*, перемещающийся в вертикальном цилиндре *1*, заполненном маслом. Давление в цилиндре создаётся гидравлич. прессом, состоящим из винта *5* с поршнем в цилиндре станины *6* прибора. При завинчивании винта масло по каналам направляется к поршню *2*, контрольному манометру *7* и испытываемому манометру, к-рый устанавливается на штуцере *8*.

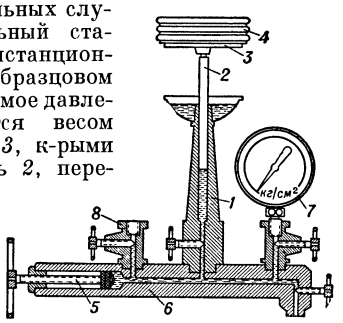


Рис. 1. Образцовый поршневой манометр с прессом.

Величина давления в П. м. определяется по формуле:

$$P = \frac{Q}{S},$$

где P — давление в *кг/см²*, Q — вес грузов и поршня в *кг*, S — рабочая площадь несущего груз поршня в *см²*. Для измерения больших давлений применяется образцовый П. м., устройство которого основано на принципе гидравлич. мультипликатора (см. *Прессовая установка*). Этот прибор имеет два цилиндра: один из них высокого давления, с поршнем малого диаметра и другой — низкого, с поршнем большого диаметра. Если отношение сечений поршней $K = \frac{F}{f}$ принять достаточно большим, то можно с помощью малых давлений измерить давление до 10000 *кг/см²*.

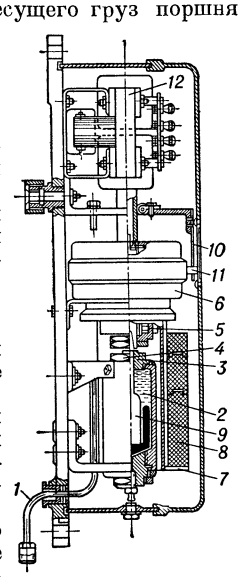


Рис. 2. Дистанционный поршневой манометр с вращающимся поршнем.

В поршневых стационарных манометрах для повышения их чувствительности поршень непрерывно вращается небольшим электродвигателем (рис. 2). В таком П. м. дистанционного действия измеряемое давление по трубке *1* подводится в цилиндр *2*, нижняя часть к-рого залита ртутью, а верхняя — маслом. Во втулке *3* перемещается поршень *4*, приводимый во вращение двигателем *6* через редуктор с шарикоподшипником *5*. С кожухом редуктора

и двигателя жёстко связана площадка *7* с грузами *8*, вес к-рых передаётся поршню *4*. На нижнем конце поршня укреплён цилиндрич. поплавок *9*, степень погружения к-рого в ртуть (а следовательно, и потеря в весе) зависит от вертикального перемещения поршня. Минимальное измеряемое давление уравновешивается грузами *8*. Избыток давления поднимает поршень и уравновешивается за счёт изменения веса поплавка. Изменения давления отсчитываются на шкале *10* относительно указателя *11*. Кроме того, манометр снабжён индукционным датчиком *12* для передачи показаний на расстояние (см. *Индукционный метод контроля*). Стационарные П. м. применяются гл. обр. в системах автоматич. регулирования в качестве индикатора давления в небольших пределах, но с высокой точностью (напр., в пределе 30—32 *кг/см*^{2} с точностью до 0,01 *кг/см*^{2}).

Лит.: Жоховский М. К., Техника измерения давления и разряжения, 2 изд., М., 1952; Преображенский В. П., Теплотехнические измерения и приборы, 2 изд., М.—Л., 1953.

ПОРШНЕВО́Й НАСО́С — машина для подъёма и перемещения жидкости, действующая путём сообщения избыточного давления этой жидкости с помощью перемещающегося в цилиндре поршня. Особенностью П. н. является пульсирующая подача жидкости; для уменьшения пульсаций применяется сдваивание и страивание цилиндров, а также *воздушные колпаки* (см.) напорные и всасывающие. См. *Насосы*.

Лит.: Знаменский Г. М., Насосы, компрессоры, вентиляторы, 2 изд., Киев, 1951; Гуревич К. С., Насосы и компрессоры нефтеперерабатывающей промышленности, М.— Л., 1951.

ПО́РШНИ (русск. также моршни, украинск.— постолы, моршенци, украинск. и белорусск.— ходачи, болгарск. — опинци, опонки) — вид кожаной обуви. П. шьются из одного куска кожи, собранного вокруг ноги на ремешке, продетом в прорези, или же сшиваются из двух кусков: подошвы и сверху наложенного носка. П. — древнего происхождения, остатки их найдены в раскопках Древнего Новгорода, Смоленска и др. На территории СССР П. были наиболее распространены в юго-зап. областях Украины, где частично употребляются и теперь. Кроме того, их носили русские, белорусы, юж. славяне, румыны, латыши, эстонцы и мн. др. В сельском быту этих народов еще в 19 — начале 20 вв. П. служили рабочей обувью. К тому же типу обуви, что и П., относятся мокасины амер. индейцев.

ПО́РЫ в растительных клетках (от греч. πόρος — отверстие) — микроскопически малые неутолщённые места в оболочках растительных клеток. П. обычно округлые или овальные, иногда щелевидные; располагаются в соседних клетках одна против другой; через них осуществляется обмен веществ между клетками. П. имеются в клетках низших и высших растений. У низших растений П. сквозные; свойственны десмидиевым, диатомовым водорослям, перидинеям, красным водорослям, а также многим грибам; нередко образуются вследствие неполного смыкания перегородок при делении клеток. У высших растений П. образуются в результате неравномерного вторичного утолщения оболочек клеток. Неутолщённые участки (т. н. замыкающая плёнка, или дно П.) пронизаны мельчайшими сквозными отверстиями, через к-рые протопласты соседних клеток соединяются при помощи тонких протоплазматич. нитей — *плазмодесм* (см.). Различают П. простые и окаймлённые. В простой П. из полости клетки к замыкающей плёнке ведёт канал, имеющий цилиндрич. форму, нередко изогнутый, в поперечном сечении округлый, овальный или щелевидный. Простые П. возникают в оболочках паренхимных клеток (обычно округлые) и прозенхимных (щелевидные). В окаймлённой П. вторичное утолщение нависает над замыкающей плёнкой в виде свода, образуя подобие камеры, соединённой с полостью клетки небольшим отверстием. В плане такая П. имеет двойной контур, отсюда и название — «окаймлённая П.». Нередко посередине замыкающей плёнки возникает округлое утолщение — торус; при прогибе замыкающей плёнки торус может замыкать отверстие П. и таким образом прекращать передвижение через неё жидкости. Окаймлённые П. образуются в оболочках сосудов и трахеид. Иногда и у высших растений возникают сквозные П., называемые *перфорациями* (см.); они бывают крупными, напр. в сосудах древесины, или мелкими, напр. в ситовидных трубках. Детальные исследования П. у растений были проведены в 1828 нем. анатомом растений Г. Молем. Возникновение П. в клетках образовательной ткани (меристемы) было прослежено (1886) русским ботаником О. В. Баранецким.

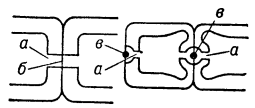


Схема строения пор (на продольном разрезе клеток): *1* — простая пора; *2* — окаймлённая пора; *а* — канал поры; *б* — замыкающая перепонка; *в* — торус.

ПОРЫ́ВИСТОСТЬ ВЕ́ТРА — беспорядочные и быстрые изменения скорости ветра. П. в. в нижних слоях атмосферы обусловлена турбулентностью воздуха и возникает вследствие образования вихрей при обтекании воздухом различных препятствий и неровностей на земной поверхности. При этом с увеличением неровностей П. в. увеличивается. По мере поднятия над земной поверхностью П. в. уменьшается. В дневные часы П. в. усиливается, т. к. на завихренное состояние воздуха, вызванное влиянием неровностей на земной поверхности, накладывается повышение интенсивности вертикальных токов, обусловленное термич. *конвекцией* (см.). Соответственно, ночью, когда термическая конвекция прекращается, П. в. уменьшается. Изучение П. в. имеет значение для авиации, строительства высотных зданий и мачт и т. д. См. *Турбулентность в атмосфере и гидросфере*.

ПОРЯ́ДКОВЫЕ ЧИ́СЛА (матем.). Натуральные числа

$$1, 2, \ldots, n, \ldots$$

могут служить или для обозначения числа элементов в нек-ром множестве (совокупности) объектов, или для обозначения места, к-рое занимает в упорядоченной последовательности какой-либо объект. В первом случае говорят о «количественных» числах, а во втором — о П. ч. Несмотря на эту двоякую функцию натуральных чисел, существует только одна арифметика натуральных чисел, так что в применении к натуральным числам различие между количественными и П. ч. является лишь указанием на различные пути, по к-рым происходит образование одного абстрактного математич. понятия «натуральное число».

При рассмотрении бесконечных множеств (см. *Множеств теория*) дело обстоит иначе, и эти два различных пути абстракции приводят к двум различным теориям: теории порядковых (ординальных) *трансфинитных чисел* (см.) и теории количественных (кардинальных) трансфинитных чисел. Эти две системы трансфинитных чисел обладают различными свойствами. Напр., во второй из них всегда $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ (как и в обычной арифметике), в первой же иногда $\alpha + \beta \neq \beta + \alpha$.

ПОРЯ́ДКОВЫЙ НО́МЕР элемента — номер элемента в соответствии с местом, занимаемым им

в периодич. системе Д. И. Менделеева. См. *Атомный номер*.

ПОРЯ́ДНАЯ ЗА́ПИСЬ (порядня, порядная; от слова «поряд» — договор, сделка) — документ, оформлявший в России 16—17 вв. различного рода договоры. Поряд, оформленный П. з., заключался на обучение какому-либо ремеслу, наём земли, производство работ (напр., строительство городских стен, церквей) и др. Для истории социально-экономич. отношений особый интерес представляют крестьянские П. з., являвшиеся актом закрепощения свободных людей, потерявших средства к существованию и вынужденных идти в крепостную зависимость (см. *Новопорядчики* и *Половники*). П. з. в 17 в. стали вноситься в особые записные книги.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, кн. 2, 2 изд., М.— Л., 1954; его же, Главнейшие этапы в истории крепостного права в России, М.—Л., 1940.

ПОРЯДО́ВКА — простейшее контрольное приспособление, применяемое при кладке каменных стен. Представляет собой обычно деревянную рейку, временно укрепляемую вертикально на угловых и средних участках стен таким образом, чтобы бо́льшая часть П. возвышалась над выведенной кладкой. На П. имеются деления, указывающие расположение рядов кладки по высоте. П. вместе со шнуром (причалкой) служит указателем правильного расположения рядов кладки по высоте, горизонтальности этих рядов и требуемой толщины швов. Причалка натягивается между П. или между отдельными приспособлениями для прикрепления причалки, напр. скобами. В П. часто делаются поперечные прорези для поочерёдного закрепления в них причалки. В усовершенствованных П. устраиваются приспособления для быстрого укрепления причалки на уровне нового ряда кладки или передвижки её на новый уровень.

ПОРЯ́ДОК (матем.) — числовая характеристика многих математич. объектов.

1) П. алгебраич. кривой $F(x, y) = 0$, где $F(x, y)$ — многочлен от x и y, называют наивысшую степень членов этого многочлена. Напр., эллипс $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ есть кривая второго П., а лемниската $(x^2 + y^2)^2 = a^2(x^2 - y^2)$ — кривая четвёртого П. 2) П. *бесконечно малой* (см.) величины α относительно бесконечно малой величины β — такое число n, что существует конечный предел $\lim \frac{\alpha}{\beta^n}$, отличный от нуля. Напр., $\sin^2 3x$ при $x \to 0$ есть бесконечно малая второго П. относительно x, так как $\lim_{x \to 0} \frac{\sin^2 3x}{x^2} = 9$. Вообще говорят, что α — бесконечно малая высшего П., чем β, если $\lim \frac{\alpha}{\beta} = 0$, и низшего П., чем β, если $\lim \frac{\alpha}{\beta} = \infty$. Аналогично определяют П. бесконечно больших величин. 3) П. нуля (соответственно полюса) a функции $f(x)$ — такое число n, что существует конечный $\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{(x-a)^n}$ [соответственно $\lim_{x \to a} (x - a)^n f(x)$], отличный от нуля (см. *Нули функции*). 4) П. производной — число дифференцирований, к-рые надо произвести над функцией, чтобы получить эту производную (см. *Дифференциальное исчисление*). Напр., y''' — производная третьего П., $\frac{\partial z}{\partial x \partial y^3}$ — производная четвёртого П. Аналогично определяют П. дифференциала. 5) П. *дифференциального уравнения* (см.) — наивысший из П. производных, входящих в уравнение. Напр., $y'''y' - (y'')^2 = 1$ — уравнение третьего П., $y'' - 3y' + y = 0$ — уравнение второго П. 6) П. квадратной матрицы — число её строк или столбцов (см. *Матрицы*). 7) П. конечной группы — число элементов группы (см. *Группы*). П. элемента a группы — наименьший положительный показатель n степени a^n, равной единице группы; если такого n нет, то a называют элементом бесконечного П. 8) П. *целой функции* (см.) $f(z)$ — нижняя грань значений A, для к-рых отношение $\frac{|f(z)|}{e^{|z|^A}}$ ограничено. 9) Если при нек-ром исследовании или вычислении отбрасываются все степени нек-рой малой величины, начиная с $(n + 1)$-й, то говорят, что исследование или вычисление ведётся с точностью до величин n-го П. Напр., при исследовании малых колебаний струны пренебрегают величинами, содержащими вторые и высшие степени прогиба и его производных, получая благодаря этому линейное уравнение (линеаризируя задачу). 10) Слово «П.» употребляется также в исчислении конечных разностей (разности различных П.), в теории многих специальных функций (напр., цилиндрич. функции n-го П.) и т. д.

При измерениях говорят о величине порядка 10^n, подразумевая под этим, что она заключена между $0{,}5 \cdot 10^n$ и $5 \cdot 10^n$.

ПОРЯ́ДОК (ordo) — таксономическая категория в ботанике, объединяющая группы родственных семейств. Напр., сем. сосновые, кипарисовые, араукариевые, таксодиевые, подокарповые и тиссовые образуют П. хвойных (Coniferales). Близкие П. группируют в классы или подклассы, напр. П. кордаитов, гинкговых и хвойных составляют класс шишконосных растений (Coniferophyta). Объём, а также группировка П. в подклассы или классы неодинаковы в системах разных авторов. Имеются крупные П., напр. П. лилиецветных (Liliiflorae), многоплодниковых (Polycarpicae); некоторые ботаники-систематики крупные П. разделяют на подпорядки (subordo). Имеются П., содержащие лишь одно семейство; напр., П. ивоцветных (Salicales) содержит одно сем. ивовых — Salicaceae. В систематике животных П. соответствует *отряд* (см.).

ПОРЯ́ДОК РЕА́КЦИИ (в химии) — сумма величин показателей степени $(\alpha + \beta + \gamma + \ldots)$ при значениях концентраций веществ [A], [B], [C],... в уравнении для скорости v химич. реакции между веществами A, B, C...;

$$v = k [A]^\alpha [B]^\beta [C]^\gamma \ldots,$$

где k — константа скорости реакции. Различают реакции первого, второго и третьего порядков. Реакциями первого порядка называются такие, скорость к-рых пропорциональна первой степени концентрации реагирующего вещества. В реакциях второго порядка скорость пропорциональна второй степени концентрации реагирующего вещества или произведению концентраций двух реагирующих веществ в первой степени и т. д. Рассмотрение вопроса о П. р. относится к *кинетике химической* (см.).

ПОСА́Д — ремесленно-торговая часть русских феодальных городов 10—18 вв. П. возникли в процессе общественного разделения труда, отделения ремесла от земледелия и развития феодальных отношений. На П. жили ремесленники и находился «торг». П. располагались, как правило, под защитой княжеских за́мков или монастырей, около рек или водоёмов, т. к. вода была необходима для производства (кожевенного, гончарного и др.). Ремесленники одних специальностей концентрировались в отдельных кварталах, объединяясь в сотни. В Новгороде в 14 в. (по мнению нек-рых исследователей

в 12 в.) существовало купеческое объединение — Иванское сто. Уже в 12 в. П. Киева, в к-ром было 6 рынков, Новгорода, Чернигова, Полоцка, Владимира-Волынского, Владимира-на-Клязьме, Ростова, Суздаля были весьма значительны. Посадское население активно выступало на *вече* (см.) и вело упорную борьбу против феодального гнёта (восстания в Киеве 1068, 1113, во Владимире 1174, Новгороде 1136—37 и мн. др.). В дальнейшем с ростом дифференциации П. и классовой борьбы посадские массы неоднократно выступали против верхушки П. и боярства (восстания в Москве 1382, 1445, в Новгороде 1418, в поволжских городах 1304—05). Первоначально П., теснившиеся около крепостных стен, не были защищены, но по мере их роста они стали окружаться укреплениями (Москва, Псков и др.).

Татаро-монгольское нашествие середины 13 в. разорило П. и задержало их дальнейшее развитие. Много ремесленников было угнано татаро-монголами в Золотую Орду.

В период образования Русского централизованного государства (15—16 вв.) П. поддерживали объединительную политику московских великих князей, предоставлявших П. различные льготы. В 16 в. П. особенно разрослись. К этому времени чётко определились повинности (государево тягло), к-рые несли посадские люди в пользу феодального государства: промысловые налоги, торговые пошлины, различные строительные повинности, поставка *даточных людей* (см.). П. был крупнейшим источником налоговых поступлений. Посадские люди составляли общину во главе с земскими старостами, к-рые отвечали за выполнение тягла. Развитие имущественной дифференциации привело к образованию экономически мощных объединений купцов — «лучших людей» («гостей», «суконной» и «гостинной» сотен), находившихся в привилегированном положении и эксплуатировавших рядовую посадскую массу — «средних» и «меньших» людей. В 16 в. произошло несколько восстаний посадских людей в Москве против феодального гнёта (1547, 1584, 1587).

Экономич. трудности, порождённые *Ливонской войной 1558—83* (см.), а затем польская и шведская интервенция в начале 17 в. нанесли тяжёлый удар П., сильно обезлюдевшим к 1613. Правительство Михаила Фёдоровича в интересах казны рядом законов (1613, 1619, 1638, 1642) повело сыск ушедших тяглецов, стремясь вернуть их и прикрепить к определённым П. В то же время, начиная с 16 в., посадские люди упорно боролись против «беломестцев» (дворянство, духовенство, служилые люди), захватывавших земли П. и поселявших на них своих зависимых людей, к-рые не несли тягла и конкурировали с посадскими людьми на городском рынке. Феодальный гнёт толкал посадских «закладываться» (см. *Закладничество*) за «беломестцев», т. е. выходить из П., что ещё больше затрудняло выполнение тягла П. В самой посадской общине в 17 в. усилилась классовая борьба. В начале 17 в. антифеодальная крестьянская война под руководством И. Болотникова нашла отклик в среде посадского населения. В середине 17 в. произошли крупные городские восстания — *Московское восстание 1648*, *Новгородское восстание 1650*, *Псковское восстание 1650* (см.), а также выступления в Устюге Великом, Курске, в ходе к-рых посадские люди требовали от правительства уничтожения «беломестных» слобод, облегчения финансового гнёта. Антифеодальные требования восставших сочетались с борьбой против верхушки П. В целях укрепления государственной власти правительство пошло на удовлетворение требований П. По *«Соборному уложению» 1649* (см.) все «беломестные» дворы и слободы были ликвидированы и приписаны к П.; торгово-ремесленная деятельность на П. стала монополией посадского населения. Эта реформа окончательно оформила сословие посадских людей, но вместе с тем создавала предпосылки для дальнейшего усиления эксплуатации П. со стороны феодального государства. Одновременно «гости» и торговые люди добились ограничения торговых сделок в России для иностранцев, особенно для англичан и голландцев. Во 2-й половине 17 в. правительство увеличило финансовый гнёт и предоставило посадской верхушке ещё бо́льшие возможности для эксплуатации посадской массы. Участились экстренные поимущественные сборы с посадского населения ($^1/_5$, $^1/_{10}$, $^1/_{15}$ с имущества). На усиление феодальной эксплуатации П. ответил рядом восстаний (1662, 1682 в Москве); посадские люди участвовали в крестьянской войне под руководством С. Разина, поддерживали движение раскольников.

Во 2-й половине 17 в. крупное купечество стало создавать торговые предприятия, в к-рых торговая деятельность объединялась с разработкой промыслов (соляных, рыбных). Правительство поддерживало и поощряло развитие капиталов крупного купечества (см. *Новоторговый устав 1667*). Отдельные купцы начали специализироваться на торговле с определёнными областями страны и иноземными рынками.

С развитием абсолютизма в конце 17 — начале 18 вв. правительство сделало попытку создать централизованное управление посадским населением; с этой целью были созданы общегосударственные учреждения с подведомственными им местными выборными органами (см. *Ратуша*, *Главный магистрат*), во главе к-рых стояли представители верхушки П. Однако в 18 в. в связи с притоком в города крестьянства и дворянства торгово-промышленная деятельность вновь фактически перестала быть монополией посадских людей. По указу 1711 торговля в городах была открыта для всех групп населения. В 1721 было введено новое деление посадских людей не по узкосословному принципу, а по наличному капиталу: «регулярные» граждане, делившиеся на 2 гильдии (крупные купцы с промышленниками и мелкие торговцы с ремесленниками) и участвовавшие в выборе магистратов, и «нерегулярные» граждане, лишённые этих прав. В 1785 по *Жалованной грамоте городам* (см.) вводилась общая организация управления всего городского населения, и таким образом сословно-обособленная посадская община прекратила своё существование.

Лит.: Очерки истории СССР. Период феодализма IX—XV вв., в двух частях, [ч.] 1—2, М., 1953; Очерки истории СССР. Период феодализма. Россия в первой четверти XVIII в. Преобразования Петра I, М., 1954; История Москвы в шести томах, т. 1—2, М., 1952—53; Тихомиров М. Н., Древнерусские города, М., 1946; его же, Древняя Москва (XII—XV вв.), М., 1947; Бахрушин С. В., Научные труды, т. 1 — Очерки по истории ремесла, торговли и городов Русского централизованного государства XVI — начала XVII в., М., 1952; Рыбаков Б. А., Ремесло Древней Руси, М., 1948; Сербина К. Н., Очерки из социально-экономической истории русского города. Тихвинский посад в XVI—XVIII вв., М.— Л., 1951; Смирнов П. П., Посадские люди и их классовая борьба до середины XVII века, т. 1—2, М.— Л., 1947—48; Лященко П. И., История народного хозяйства СССР, т. 1, 3 изд., М., 1952.

ПОСАДАС — город на С.-В. Аргентины, административный центр провинции Мисионес. 37 тыс. жит. (1947). Порт на р. Паране. Маслобойни, обработка парагвайского чая, рисоочистительные, лесопильные, фанерные предприятия. Ж.-д. паромом через р. Парану соединён с г. Энкарнасьон (Парагвай).

ПОСА́ДКА (в растениеводстве) — важнейший приём, применяемый в овощеводстве, ягодоводстве, табаководстве, цветоводстве, плодоводстве, лесоводстве. Выращенные в рассадниках, парниках, теплицах или питомниках молодые растения — *рассаду* (см.) или *саженцы* (см.) — высаживают на постоянное место в поле, сад, лес и т. д. При возделывании картофеля в почву сажают клубни. См. *Квадратно-гнездовая посадка картофеля*, *Посадка плодовых деревьев*, *Посадка леса*.

ПОСА́ДКА (в машиностроении) — термин, определяющий характер соединения двух сопряжённых деталей, численно выражающийся значениями зазора или натяга. См. *Допуск*.

ПОСА́ДКА ЛЕ́СА — восстановление или разведение леса сеянцами (молодыми деревцами). П. л. производится весной или осенью во влажную почву с помощью лесопосадочных машин, плугов или ручных орудий. Для весенней П. л. посадочный материал заготавливают осенью или весной, в зависимости от биологич. особенностей и условий выращивания древесных пород, для осенней — осенью, накануне посадки. П. л. производится в хорошо обработанную почву. К сплошной обработке почвы прибегают гл. обр. при посадке полезащитных лесных полос и других защитных лесонасаждений.

При восстановлении леса, особенно на свежих лесосеках и гарях, где сплошной обработке мешают пни и остатки деревьев, а также на склонах оврагов и балок, в горах и на песках, П. л. делают по частично обработанной почве (полосами, бороздами, площадками). При посадке различают заделку корней с засыпкой, защемлением, полузасыпкой и полузащемлением. Посадка с засыпкой корней производится лопатой в ямки, с защемлением — под меч Колесова (см. *Меч посадочный*) или другое клиновидное орудие. Посадка полузасыпкой и полузащемлением, обеспечивающая нек-рое расправление корней и одновременно с защемлением засыпку их, осуществляется *лесопосадочными машинами* (см.) и плугами.

Лит.: Эйтинген Г. Р., Лесоводство, 5 изд., М., 1953.

«ПОСА́ДКА НА́ ПЕНЬ» — рубка небольших деревьев и кустарников для получения пнёвой поросли. «Посадка на пень» позволяет заменить искривлённые и повреждённые побеги и стволы ровными и увеличить кустистость. Широко применяется при ведении ивового хозяйства.

Лит.: Ткаченко М. Е., Общее лесоводство, 2 изд., М., 1952.

ПОСА́ДКА ПЛОДО́ВЫХ ДЕРЕ́ВЬЕВ — основной способ закладки промышленных и приусадебных плодовых садов. От правильности П. п. д. зависят интенсивность развития и урожайность плодовых насаждений. Нарушение правил П. п. д. нередко приводит к гибели плодового сада.

Для посадки берут однолетние (косточковые) и двухлетние (семечковые) *саженцы* (см.) пород и сортов, рекомендуемых для данного района. Посадочный материал должен удовлетворять требованиям стандарта: иметь необходимую высоту и толщину штамба, разветвлённую крону (4—6 основных ветвей), развитую корневую систему. П. п. д. производят на участках глубоко вспаханной и хорошо удобренной почвы. В северной и центральной зонах СССР семечковые породы сажают весной; на участках, защищённых от ветров,— также и осенью; косточковые — гл. обр. весной; в юж. зоне — осенью и весной. Ямы для посадки подготавливают заблаговременно: осенью — для весенней посадки и за 20—30 дней до осенней. В дно ямы забивают кол такой высоты, чтобы его верхний конец доходил до первой маточной ветки саженца. Землю, выброшенную наружу, смешивают с перегноем и сбрасывают в яму в виде холмика (яму лучше засыпать только верхним слоем земли). Устанавливают в яме саженец, расправляют его корни, сбрасывают в яму землю и уплотняют её с таким расчётом, чтобы корневая шейка саженца находилась выше поверхности участка на 3—5 *см*. После посадки саженца устраивают лунку, в к-рую наливают 2—3 ведра воды; после того как вода впитается в землю, приствольный круг мульчируют перегноем или торфом. Весной укорачивают ветки; летом рыхлят почву, в засушливые периоды поливают.

Лит.: Курындин И. И. [идр.], Плодоводство, 4 изд., М., 1954; Справочник садовода, М., 1954; Колесников В. А., Плодоводство Крыма, Симферополь, 1951.

ПОСА́ДНИК — первоначально наместник князя в землях, входивших в состав Древнерусского государства; П. управлял той или иной областью, был обязан собирать и доставлять князю определённую дань. Впервые П. упоминаются в Повести временных лет под 977. После народного восстания в Новгороде 1136 против княжеской власти и образования там боярской республики новгородские П. стали избираться вечем, а фактически боярско-купеческой верхушкой, управлявшей Новгородом и выдвигавшей П. из представителей наиболее богатых и знатных семей. П. избирались на неопределённый срок. Находясь во главе суда и управления, П. контролировали деятельность князей, участвовали в военных походах. Сложивший звание «посадника степенного», т. е. находящегося у власти, назывался «посадником старым» и продолжал играть роль в «Совете господ». В 1348—1510 выборность П. существовала также в Пскове.

Лит.: Очерки истории СССР. Период феодализма IX—XV вв., в двух частях, [ч.] 1—2, М., 1953; Калайдович К., Исторический и хронологический опыт о посадниках новгородских. Из древних русских летописей, М., 1821; Никитский А. И., История экономического быта Великого Новгорода, М., 1893.

ПОСА́ДОЧНАЯ МАШИ́НА (шаржир-машина) — машина, применяемая в кузнечно-штамповочном производстве при ковке и штамповке крупных поковок для посадки заготовок в нагревательные печи, выемки их из печей и подачи от печей к молотам и прессам. Иногда П. м. применяется в сочетании с ковочным *манипулятором* (см.), к-рый используется в этом случае только при выполнении самих операций ковки. Хобот П. м., в отличие от хобота манипулятора, лишь перемещается вверх и вниз, не изменяя своего горизонтального положения, но может двигаться на тележке П. м. вдоль фронта печей и прессов или молотов и поворачиваться вместе с тележкой в горизонтальной плоскости на 360°. П. м. бывают напольные (рельсовые и безрельсовые), а также подвесные с движением тележки по балкам кранового типа.

ПОСА́ДОЧНАЯ МАШИ́НА (сельскохозяйственная)— машина, предназначенная для посадки в грунт клубней картофеля (картофелесажалка), рассады овощей, табака и других культур (рассадопосадочная машина), сеянцев лесных и плодовых насаждений (лесопосадочная машина), корней свёклы и кормовых корнеплодов (высадко-посадочная машина) и семян кукурузы (кукурузосажалка) (см. *Сажалки*).

ПОСА́ДОЧНАЯ ПЛОЩА́ДКА (взлётно-посадочная площадка) — участок земли (или льда на водной поверхности), пригодный для посадки и взлёта одиночных самолётов и небольших групп самолётов, часто — планёров. К П. п. отно-

сятся площадки, подготовленные или выбранные с воздуха для самолётов, выполняющих специальные задания по обслуживанию населения (медицинская помощь, доставка продовольствия, спасание при стихийных бедствиях и т. п.) или боевые задачи в тылу противника и в расположении своих войск (в военное время). Для самолётов истребительной авиации П. п. выбираются вблизи линии фронта или в ближайшем тылу при устройстве засад для перехватов вражеской авиации. Подразделениями гражданской авиации учитываются все П. п. обслуживаемого района. В отличие от временных аэродромов, в СССР П. п. как участки случайного и эпизодич. использования не закрепляются за определёнными ведомствами.

ПОСА́ДОЧНАЯ СКО́РОСТЬ — скорость, на которой самолёт производит посадку, наименьшая возможная скорость полёта. Посадка самолёта происходит при угле атаки крыльев, соответствующем максимальному значению коэфициента подъёмной силы (см. *Аэродинамический коэфициент*). Снижение П. с. достигается применением в самолёте закрылков, щитков и предкрылков (см. *Самолёт*).

ПОСА́ДОЧНЫЕ ЗНА́КИ — аэродромные средства для подачи самолётам условных зрительных сигналов, разрешающих или запрещающих посадку и указывающих направление подхода для посадки, а для сухопутных самолётов — и место приземления.

П. з. при дневных полётах — это набор полотнищ (летом белого, зимой чёрного цвета), выкладываемых на аэродроме или на берегу гидродрома в соответствии с направлением ветра или в плоскости взлётно-посадочной полосы (ВПП) независимо от направления ветра. Расположением полотнищ в различных комбинациях самолётам указывается направление подхода для посадки, разрешение или запрещение её, требование общей посадки всех самолётов, находящихся над аэродромом, и т. п. При ночных полётах в форме тех же знаков используются электрифицированные устройства, а в полевых условиях — переносные фонари.

На стационарных аэродромах, в аэро- и гидроаэропортах при посадках самолётов в сложных условиях погоды и ночью в дополнение к указанным П. з. используются также специальные светотехнич. устройства: огни приближения, подхода, посадочные огни, входные, ограничительные и др. (см. *Аэропорт*).

ПОСА́ДОЧНЫЙ ЩИТО́К — подвижная пластина под задней кромкой крыла самолёта, служащая для увеличения (предельно на 85%) максимального коэфициента подъёмной силы крыла при посадке самолёта, а также при его взлёте (см. *Аэродинамический коэфициент*, *Крыло*). Эффект П. щ. при их отклонении (обычно при взлёте на 8° — 12°, при посадке на 50°—60°) обусловлен образованием вогнутости нижней поверхности крыла, причём между щитком и крылом образуется зона разрежения, способствующая интенсивному отсосу пограничного слоя с верхней поверхности крыла. См. *Самолёт*.

Лит.: Сутугин Л. И., Проектирование частей самолета, М., 1947; Шульженко М. Н., Конструкции самолетов, 2 изд., М., 1953.

ПОСА́ДСКИЕ ЛЮ́ДИ — ремесленно-торговое население русских феодальных городов в 10—18 вв. См. *Посад*.

ПОСВЯЩЕ́НИЕ — предшествующее произведению указание автора в честь какого лица или события создано произведение или кому оно посвящено, кому преподнесено в дар (например, П. в поэмах и в романе «Евгений Онегин» А. С. Пушкина). В Древнем Риме, в феодальной, придворно-аристократич. литературе, особенно во Франции 17—18 вв., П. в стихах и прозе часто писали в расчёте на покровительство, на защиту со стороны знатного лица или просто за денежное вознаграждение.

ПОСЕ́В ДРЕВЕ́СНЫХ СЕМЯ́Н — один из приёмов восстановления или разведения леса. Применяется также для получения в питомниках посадочного материала (сеянцев). При восстановлении леса семена высевают под полог леса перед рубкой старых деревьев (предварительное возобновление леса) или после рубки (последующее возобновление леса). Перед посевом почва рыхлится полосами или площадками. Высеваемые в разрыхлённые полосы или площадки лесные семена заделывают во влажную почву: крупные на глубину 6—10 *см*, средние — на 3—5 *см* и мелкие — на 1—2 *см* и меньше. При лесоразведении посев семян производят ранней весной или осенью в полностью обработанную и тщательно разделанную почву. Лесные насаждения семенного происхождения более устойчивы и производительны. Выращивание их стоит дешевле, чем при *посадке леса* (см.).

ПОСЕ́В ПОЛЕЗАЩИ́ТНЫХ ЛЕСНЫ́Х ПОЛО́С ГНЕЗДОВЫ́М СПО́СОБОМ — один из методов создания защитных лесных полос посевом семян древесных и кустарниковых пород на постоянное место произрастания. Гнездовой посев лесных полос предложен советским учёным Т. Д. Лысенко. Сущность способа: посев главной породы — дуба — в виде «конверта», т. е. пятилуночными гнёздами-площадками [общий размер площадки (в *м*): 0,6 × × 0,6], введение в полосу других древесных и кустарниковых пород, высеваемых семенами рядовым способом в следующие (после посева главной породы) годы.

ПОСЕ́В СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ РАСТЕ́НИЙ — распределение семян по площади поля обычно с заделкой их в почву на определённую глубину. При посеве в почве должны быть созданы наиболее благоприятные условия (температура, влажность и др.) для быстрого и дружного прорастания семян. Различают весенний посев *яровых культур* (см.) и осенний *озимых культур* (см.). Для каждой культуры (озимой или яровой) существуют оптимальные сроки посева, к-рые изменяются в зависимости от местных условий. Оптимальные сроки посева обычно непродолжительны. Наиболее сжатые сроки сева (2—3 дня) имеют ранние яровые культуры в засушливых и полузасушливых районах (напр., Куйбышевская, Сталинградская, Саратовская обл.). Семена ранних яровых (пшеница, овёс, ячмень, вика, горох и др.) прорастают при низкой $t°$ (от +1° до +3°); их всходы не боятся небольших заморозков. При раннем посеве семена прорастают более дружно, всходы появляются до массового размножения вредителей с.-х. растений, растения полнее используют весеннюю влагу, лучше растут и развиваются. Опоздание с посевом (против оптимальных сроков) резко снижает урожай. Посев поздних яровых (с учётом их особенностей) начинают сразу после посева ранних яровых и проводят также в сжатые сроки. Семена поздних яровых (кукуруза, просо, сорго, рис и др.) начинают прорастать при относительно высокой температуре, их всходы страдают от небольших весенних заморозков. Озимые культуры сеют в б. или м. определённые (для каждого района) календарные сроки, с учётом особенностей фазы кущения, в к-рой растения зимуют. Несвоевременный посев озимых (т. е. излишне ранний или запоздалый) вредно отражается на росте, развитии и урожае растений.

Техника посева. В зависимости от способа распределения семян по площади поля различают разбросной и рядовой посевы. Разбросной посев проводят в 2 приёма. Вначале (вручную или разбросными сеялками) разбрасывают по поверхности поля семена, затем их заделывают (боронами, культиваторами или многолемешниками) в почву. При разбросном посеве семена распределяются по площади поля неравномерно и в почву заделываются на разную глубину. Всходы появляются неодновременно. Для разбросного посева требуется повышенная *норма высева семян* (см.). Этот способ посева применялся в единоличных крестьянских хозяйствах. В СССР в колхозах и совхозах он заменён рядовым посевом, при к-ром семена равномерно, ровными рядами заделываются в почву на установленную глубину, оказываются в наиболее благоприятных условиях (температура, влажность, воздух и др.). Семена дружно прорастают и дают хорошие всходы.

Рядовой посев (см.) имеет несколько разновидностей: 1) Сплошной рядовой — ширина междурядий 14—15 *см*, междурядья не обрабатываются. 2) *Перекрёстный посев* (см.) — обычный сплошной рядовой посев с междурядьями 14—15 *см*, произведённый в двух взаимно перпендикулярных направлениях. 3) *Узкорядный посев* (см.) — расстояния между семенами в ряду увеличиваются вдвое и вдвое уменьшается (до 6—9 *см*) ширина междурядий. 4) *Широкорядный посев* (см.) — ширина междурядий от 30 до 100 *см*; междурядья рыхлятся тракторными (реже конными) культиваторами во время роста растений. 5) *Ленточный посев* (см.) — группа (лента) сближенных между собой рядков (строчек) отделяется широким междурядьем; ленточные посевы бывают 2-, 3-, 4- и 5-строчные. 6) *Шахматный посев* (см.) — междурядья (шириной от 40 до 100 *см*) расположены в двух (под углом) направлениях. 7) *Гнездовой посев* (см.) — обычный широкорядный посев, при к-ром семена распределяются по ряду прерывисто, гнёздами, по нескольку штук в каждое гнездо. 8) *Квадратно-гнездовой посев* (см.) — семена высевают гнёздами, размещаемыми по углам квадрата. Этот способ позволяет механизировать обработку междурядий в продольном и поперечном направлениях, сокращает затраты ручного труда, уменьшает расход посевного материала, повышает урожай посевянной таким способом культуры. Посев производят разнообразными *сеялками* (см.).

В с. х-ве СССР иногда применяют иные способы посева: 1) *бороздной посев* (см.) — семена высевают (специальными или приспособленными сеялками) в дно борозды, в более влажные слои почвы; 2) гребневой посев (см. *Гребневая культура*) — семена высевают (гребневыми сеялками) в рядках, идущих по вершинам гребней, лучше прогреваемых солнцем. При таком посеве растения меньше страдают от избытка влаги в почве.

Семена заделывают на разную глубину, в зависимости от биологич. особенностей высеваемой культуры, характера и влажности почвы, сроков и условий посева. Средняя глубина для зерновых хлебов 4—6 *см*, кукурузы от 6 *см* до 10—12 *см*. На лёгких или сухих почвах, а также при поздних сроках посева семена заделывают глубже, на тяжёлых или избыточно увлажнённых и при раннем посеве — менее глубоко. Правильная агротехника посева — важнейшее условие получения высоких и устойчивых урожаев.

Лит.: Якушкин И. В., Растениеводство. Растения полевой культуры, 2 изд., М., 1953; Мосолов В. П., Агротехника, 3 изд., М., 1952; Скворцов И. М., Общее земледелие, 4 изд., М., 1948.

ПОСЕВНА́Я — посёлок городского типа в Черепановском районе Новосибирской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Новосибирск — Барнаул, в 99 *км* к Ю. от Новосибирска. Зерновой и животноводческий совхоз, механический завод. Средняя школа, ремесленное училище, клуб, библиотека.

ПОСЕВНА́Я ПЛО́ЩАДЬ — площадь, занятая посевами сельскохозяйственных культур. Различают общую П. п., занимаемую посевами всех с.-х. культур (кроме многолетних садовых и лесных насаждений), П. п. отдельных с.-х. культур (пшеница, хлопчатник, лён и др.) или групп их, объединяемых по характеру использования (крупяные, технические, прядильные, красильные, овощные, кормовые), по способу ухода (пропашные) или по ботанич. типу (зерновые, зернобобовые, корнеплоды и т. д.). Распределение общей П. п. между различными группами с.-х. культур называют структурой П. п.

В СССР с организацией колхозов, совхозов и МТС П. п. значительно возросла (в 1953 по сравнению с 1913 в 1,4 раза), резко изменилась структура П. п., возрос удельный вес технических, овощных и кормовых культур. В соответствии с постановлением Февральско-мартовского пленума ЦК КПСС (1954) «О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и об освоении целинных и залежных земель» в колхозах и совхозах Казахстана, Сибири, Урала, Поволжья, Сев. Кавказа в 1954 вспахано под урожай 1954 и 1955 целинных и залежных земель 17,6 млн. *га* при плановом задании 13 млн. *га*. В постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров Союза ССР «О дальнейшем освоении целинных и залежных земель для увеличения производства зерна» предусмотрено, что расширение посева зерновых и других с.-х. культур достигнет в 1956 за счёт вновь осваиваемых земель 28—30 млн. *га*. Структура посевных площадей изменится с учётом освоения залежных и целинных земель, более полного освоения старопахотных земель в сторону расширения посевов зерновых, особенно пшеницы и кукурузы, зернобобовых, крупяных, сахарной свёклы, подсолнечника, хлопчатника, льна-долгунца, кормовых корнеплодов, силосных культур. Согласно постановлению Январского пленума ЦК КПСС «Об увеличении производства продуктов животноводства» (1955) П. п. под кукурузой должна быть расширена к 1960 не менее чем до 28 млн. *га*.

ПОСЕВНО́Й МАТЕРИА́Л (семенной материал) — собственно семена (напр., горох, капуста, мак), плоды (напр., пшеница, овёс, ячмень, эспарцет, морковь), соплодия (напр., свёкла), используемые для посева. Иногда к П. м. относят также посадочный материал, т. е. части растений, употребляемые для размножения растений вегетативным способом: клубни картофеля и топинамбура, луковицы, части корней, корневищ и др. Качество П. м. определяют: 1) урожайность, при к-рой получены семена (чем выше урожайность, тем выше качество П. м.); 2) происхождение (семена, выращенные в данной местности и приспособленные к её условиям, лучше, чем привозные); 3) подлинность семян и их сортовая чистота; 4) чистота семян (отсутствие семян сорняков или посторонних культур, а также различных примесей); 5) всхожесть семян и энергия (дружность) прорастания; 6) хозяйственная годность семян; 7) влажность; 8) крупность, выравненность семян; 9) незаражённость семян вредителями и болезнями; 10) внешние признаки семян (цвет, блеск, запах и др.).

В СССР существует Государственная система семеноводства (см. *Семеноводство*), обеспечивающая социалистическое с. х-во высококачественным П. м. Колхозы и совхозы получают из семеноводческих хозяйств для посева на семенных участках проверенный П. м. наиболее урожайных для данной местности районированных сортов. Государственным стандартом установлены *кондиции семенные* (см.), к-рым должен отвечать П. м. Не удовлетворяющий требованиям государственного стандарта П. м. к посеву не допускается. Качественные показатели П. м.: степень засорённости, абсолютный вес, выровненность, можно улучшить в значительной степени путём очистки и сортирования. Качество П. м. проверяют в контрольносеменных лабораториях.

В СССР для каждого района утверждены лучшие, наиболее приспособленные к местным условиям, сорта, отвечающие требованиям с.-х. производства по важнейшим биологическим и хозяйственным свойствам: длина вегетационного периода, урожайность, зимостойкость (для зимующих культур), устойчивость к засухе (в засушливых районах), поражению болезнями и повреждению вредителями с.-х. растений, пригодность к механизированной уборке, качество урожая.

Высокое качество П. м. при правильной агротехнике возделывания данной культуры обеспечивает высокие, устойчивые урожаи. См. *Семеноведение*, *Семенной контроль*, *Семенные рассадники*, *Семенное хозяйство*, *Семенной фонд*, *Сорт сельскохозяйственных растений*, *Сортоиспытание*, *Сортообновление*, *Сортосмена*.

Лит.: Якушкин И. В., Растениеводство. Растения полевой культуры, 2 изд., М., 1953; Лысенко Т. Д., Агробиология. Работы по вопросам генетики, селекции и семеноводства, [6 изд.], М., 1952; Юрьев В. Я. [и др.], Общая селекция и семеноводство полевых культур, 2 изд., М., 1950; Скворцов И. М., Общее земледелие, 4 изд., М., 1948.

ПОСЕДЕ́НИЕ — стойкое обесцвечивание волос, связанное с потерей ими красящего вещества (пигмента). Различают врождённое и приобретённое П.; последнее бывает старческим и преждевременным. Старческое П.— явление физиологическое и развивается у людей обычно в возрасте свыше 40 лет. П. распространяется постепенно по всей голове, начинаясь чаще в височных областях. При преждевременном П. седые волосы появляются уже в возрасте 20—30 лет и даже раньше. П. наблюдается также на обесцвеченных участках кожи при *витилиго* (см.). Ограничению прогрессирования П. могут в значительной степени способствовать средства, укрепляющие нервную систему организма (физкультура, препараты мышьяка, железа и др.). Для косметич. целей при П. прибегают к применению т. н. восстановителей и окрашиванию волос. Длительное применение восстановителей, к-рые являются краской, содержащей свинец, может вызвать хронич. отравление им.

ПОСЕЙДО́Н, или Посидон (Ποσειδῶν), — у древних греков бог моря, а также всей водной стихии. Почитался как покровитель мореплавания и коневодства. Согласно мифам, П., как и другие дети бога Кроноса и богини Реи, был проглочен своим отцом; после победы *Зевса* (см.) над Кроносом получил верховную власть над морем. Символом могущества П. считался трезубец, к-рым П. будто бы добывал из скалы воду, вызывал и укрощал волны и бурю, сотрясал землю. В честь П., по преданию, были учреждены *истмийские игры* (см.). У римлян П. соответствовал *Нептун* (см.).

ПОСЕЛЁННЫЕ ВОЙСКА́ — войска в феодальной России, к-рые, наряду с несением военной службы, занимались земледелием. П. в. существовали в России в глубокой древности. Уже в 10—11 вв. киевские князья поселяли отряды вооружённых людей на окраинах государства для отражения набегов степных кочевников. В период феодальной раздробленности Руси (12—14 вв.) П. в. имелись во всех русских пограничных княжествах. В 15—17 вв. в П. в. входили все ратные люди городовой службы (городовые стрельцы, казаки, пушкари, засечная стража и др.). В 18 в. П. в. являлись *иррегулярные войска* (см.). В начале 19 в. царское правительство стало создавать *военные поселения* (см.), гл. обр. с целью прикрытия зап. границ и для борьбы с нараставшим движением угнетённого крестьянства.

ПОСЕЛКО́ВЫЙ СО́ВЕТ депутатов трудящихся — в СССР местный орган государственной власти в посёлке городского типа. В соответствии с Конституцией СССР 1936 и конституциями союзных и автономных республик, П. с. избирается гражданами посёлка на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании сроком на 2 года. П. с. руководит культурно-политическим, хозяйственным строительством на своей территории, деятельностью подчинённых ему органов управления, устанавливает местный бюджет, обеспечивает охрану государственного порядка, содействует усилению обороноспособности страны, обеспечивает соблюдение законов и охрану прав граждан. Исполнительным и распорядительным органом П. с. является избираемый им исполнительный комитет (см. *Исполнительный комитет Совета депутатов трудящихся*).

ПОСЁЛОК — в СССР одно из низовых звеньев административно-территориальной системы, относящихся к категории населённых пунктов городского типа. Существуют различные наименования П.: рабочий, дачный, курортный и т. п.

ПОСЕ́ЛЬСКИЙ, Яков Михайлович (1892—1951)— советский кинорежиссёр. Заслуженный деятель искусств РСФСР (с 1935). Один из первых мастеров советской кинохроники. Начал работать в кино в 1915. В 1917 снял документальные фильмы «Под красным знаменем» и «Вставай, поднимайся рабочий народ», запечатлевшие события Великой Октябрьской социалистической революции. П. создано 39 полнометражных, 40 короткометражных документальных фильмов и 55 киножурналов. Среди них: «Пятнадцатый» (1932), «Челюскин» (1934), «Ударом на удар» (1936), «Повесть о завоеванном счастье» (1938), «Папанинцы» (1938). Фильмы П. отличаются значительностью тематики, публицистич. остротой, чёткостью и мастерством монтажа.

ПОСЕССИ́ВНАЯ КОНСТРУ́КЦИЯ (от лат. possessivus — обозначающий принадлежность, притяжательный) (в грамматике)— конструкция, в к-рой устанавливается связь между двумя именами существительными путём присоединения притяжательных суффиксов к одному из них. В языках, имеющих притяжательные суффиксы, П. к. имеют очень широкое распространение и отличаются большим разнообразием. Одной из П. к. является т. н. изафетная конструкция, широко распространённая в тюркских и нек-рых угро-финских языках, напр. в венгерском; ср. в турецком — Sovyetler Birliği — «Советский Союз» (буквально — «Советы союз их»), bazarlar meselesi — «проблема рынков», венгерское — Oroszország története — «История России», и т. д. В тюркских языках притяжательные суффиксы, присоединяясь к различным отглагольным и отгри-

частным именам существительным, образуют конструкции, к-рые нередко являются эквивалентами придаточных предложений индоевропейских языков; ср. в татарском: мин аларның, сөйләгәнәрен ишеттем — «я слышал, что они говорили», и т. д. В нек-рых языках глагольные времена сложились исторически на базе П. к., напр.: претерит в тюркских языках на «ды», нек-рые формы настоящего времени в венгерском языке; имеются случаи переосмысления бывших П. к. в ненецком и тунгусо-маньчжурских языках и т. д.

ПОСЕССИО́ННОЕ ПРА́ВО (от лат. possessio — владение) — в России 18—19 вв.: 1) Право владения и эксплуатации рабочей силы, земли и её недр, закреплённых государством за промышленным предприятием и не отчуждавшихся от него. Посессионеры считались «содержателями» предприятий; верховная собственность на казённые земли и крестьян сохранялась за государством. П. п. (термин «посессия» был впервые применён в указе 1798 о покупке крестьян), распространявшееся, согласно указу от 18 янв. 1721, на все свободные сословия, открывало возможность для предпринимателей недворян владеть населёнными землями и эксплуатировать труд крепостных. Посессионеры фактически превращали посессионные владения в свою собственность. После отмены крепостного права в 1861 П. п. в отношении владения землёй и её недрами сохранялось вплоть до 1917, особенно на Урале (см. *Посессионные крестьяне*, *Посессионные предприятия*). 2) Право получения частными лицами (посессионерами) аренды на государственные имения вместе с крестьянами. Применялось в областях, присоединённых к России после раздела Польши (Литва, Белоруссия, Правобережная Украина), и в Прибалтике и являлось продолжением практики, существовавшей там до присоединения их к России. Аренда была и временной и наследственной. Посессионер не мог закладывать имение, переуступать его другому лицу, но имел право передачи имения субарендаторам. Государственных крестьян не разрешалось использовать на работах вне имения.

ПОСЕССИО́ННЫЕ КРЕСТЬЯ́НЕ — в России в 18—1-й половине 19 вв. крестьяне, купленные к частновладельческим мануфактурам и прикреплённые на основании указов для работы на промышленных предприятиях. В целях обеспечения растущей промышленности рабочей силой указом Петра I от 18 янв. 1721 предпринимателям (купцам и дворянам) было разрешено покупать населённые деревни к мануфактурам (предприятиям). Купленные деревни считались прикреплёнными к предприятию и не могли продаваться отдельно от него.

Введение института П. к. явилось попыткой феодально-абсолютистского государства способствовать развитию промышленности на феодальной основе (см. *Посессионные предприятия*). Труд П. к. был малопроизводительным, т. к. работники не имели должной заинтересованности. Земельный надел (дававший предпринимателю даровую рабочую силу) и низкая денежная оплата труда не обеспечивали существования П. к. Предприниматели имели право вотчинного суда над П. к. Применение труда П. к. было одной из наиболее тяжёлых форм крепостнич. эксплуатации крестьянства. Под влиянием классовой борьбы П. к., выступавших против тяжёлой эксплуатации, а также притязаний дворянства, требовавшего в условиях начавшегося разложения феодально-крепостнич. строя монополии на крепостной труд, правительство неоднократно изменяло законы о П. к. В 1736 все прикреплённые к предприятиям, согласно указам, П. к. были обращены в «вечноотданных» предприятиям и одновременно было запрещено приобретение к заводам П. к. с землёй (в 1744 это было отменено). Указ 1752 вносил ограничения в право покупки крепостных. В 1762 покупка крестьян к заводам была прекращена, но в 1798 разрешена вновь. В 1802 и 1808 вводились новые ограничения. Окончательное запрещение права покупки последовало в 1816. В 1840 владельцам посессионных предприятий было предоставлено право освобождать П. к. Применение труда П. к. было окончательно прекращено в связи с проведением «*крестьянской реформы*» *1861* (см.).

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России», стр. 411, 424); Семевский В. И., Крестьяне в царствование Екатерины II, т. 1—2, СПБ, 1901—1903.

ПОСЕССИО́ННЫЕ ПРЕДПРИЯ́ТИЯ — промышленные предприятия в России в 18—19 вв., основанные на эксплуатации труда *посессионных крестьян* (см.), а также на использовании принадлежавших государству земель, недр, лесов и т. д. Применение крепостного труда к промышленности было, как отмечал В. И. Ленин, самобытным явлением в русской истории (см. Соч., 4 изд., т. 3, стр. 411); оно способствовало подъёму русской промышленности, в особенности уральской металлургии, в 18 в., но в дальнейшем превратилось в серьёзный тормоз промышленного развития и «послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма» (там же, стр. 424). П. п., возникшие в начале 18 в., основывались преимущественно промышленниками недворянского происхождения, в частности купцами, т. е. теми, кто не имел права владеть крепостными.

На основании *посессионного права* (см.) владельцы П. п. (называвшиеся «содержателями») могли отчуждать эти предприятия лишь с разрешения правительственного органа, в ведении к-рого они находились (в 18 в. — Мануфактур- и Берг-коллегия, в 19 в.— министерство финансов). «Содержатели» П. п. не могли продавать либо передавать промышленное предприятие без посессионных крестьян, а также без земель, лесов, строений. Равным образом крестьяне, а также земли, леса, строения, принадлежавшие П. п., не могли отчуждаться и передаваться без промышленного предприятия. Владелец П. п. мог изменить ассортимент изделий или переоборудовать предприятие на производство товаров, не предусмотренных условиями посессии, лишь с разрешения правительства. Это затрудняло приспособление П. п. к изменяющимся требованиям рынка, применение новой техники, переход от ручного производства к машинному. Владельцы П. п. должны были выполнять заказы казны на нек-рые виды продукции (гл. обр. на сукно, металл) по установленным ею ценам.

С разложением крепостнич. строя начался кризис П. п. С особенной силой он проявился в горнозаводской пром-сти Урала, где подавляющее большинство предприятий были посессионными. Посессионная форма тормозила рост промышленности. В условиях развития капиталистич. отношений владельцы многих П. п. отказывались от владения посессионными крестьянами и стремились эксплуатировать более производительный труд вольнонаёмных рабочих. Кризис П. п. в лёгкой пром-сти достиг особой остроты в середине 19 в., когда, в связи с переходом к машинной индустрии, бездействовало 51 предприятие из 150, числившихся посессионными. С 1840 правительство стало постепенно удовлетворять просьбы промышленников о ликвидации П. п., и к 1861 их осталось только 44. Законодательное оформление

ликвидации П. п. в лёгкой пром-сти было проведено указами от 16 марта 1861 и 27 мая 1863, а в горнозаводской пром-сти — по указу от 3 дек. 1862.

ПОСЕСТРИ́МСТВО — обычай, аналогичный *побратимству* (см.), дружественный союз, заключаемый между женщинами и девушками при тех же обстоятельствах и в тех же формах. У южных славян П. часто заключали между собой жёны побратимов.

ПОСИДЕ́ЛКИ, вечёрки (у украинцев — вечерницы),— повсеместно распространённый в дореволюционной России обычай крестьянской молодёжи собираться по осенним и зимним вечерам (начиная с октября) для работы, а по праздникам также для развлечений. Подобные обычаи известны и нек-рым народам Кавказа. Иногда П. устраивались днём (гл. обр. для работы). На П. девушки приходили с работой (преимущественно с пряжей). Парни являлись позднее. Во время святок П. собирались ежедневно. Святочные П. нередко назывались «игрищами»; они отличались от обычных П. введением в них игр ряженых, инсценировок песен, сказок, представлением народных драм и т. п. Бывали сборные П., на к рые съезжались парни и девушки из окрестных деревень. В нек-рых местах такие П. назывались «сводами»; они устраивались поочерёдно в каждой деревне. При почти полном отсутствии культурных развлечений в дореволюционной деревне П. предоставляли деревенской молодёжи нек-рые возможности для отдыха от напряжённого труда и удовлетворения художественных запросов исполнением произведений народного творчества. Весной сборища молодёжи переносились на улицу, за околицу; игры и песни в избе сменялись хороводами, песнями, играми на воле. Такие «гулянья», «улицы» проводились в течение всего летнего времени. В колхозной деревне П. вытесняются различными культурными развлечениями молодёжи.

ПОСИДО́НИЙ (Ποσειδώνιος) (р. ок. 135 — ум. ок. 50 до н. э.) — древнегреческий учёный и философ-стоик родом из Апамеи (Сирия). Руководил стоич. школой в Родосе. П. был эклектиком, старался соединить учения стоич. школы с учениями Аристотеля и гл. обр. Платона, усиливая тем самым идеалистич. и мистич. черты в стоицизме. Главной частью философии он считал этику. П. известен также как историк, географ и в особенности как математик и астроном. Он доказал, что Земля во много раз меньше Солнца, с чрезвычайно большой для того времени точностью определил расстояния от Земли до Луны и Солнца, пытался определить размеры земного шара. Из сочинений П. по географии и истории главным была «Всеобщая история» (охватывающая период приблизительно от 145 до 88 до н. э.) в 52 книгах, отличающаяся богатством географич. и этнографич. сведений. Произведения П., в к-рых он, подобно Демокриту и Аристотелю, охватил почти все отрасли знания своего времени, до нас не дошли. Содержание их устанавливается на основании сохранившихся фрагментов и изучения свидетельств античных авторов.

ПОСКО́ННАЯ ТКАНЬ — ткань, изготовленная кустарным способом из волокон поскони (мужских особей конопли). Производство П. т. было распространено в дореволюционной русской деревне. Различалась грубая П. т. (дерюжина, реднина), употреблявшаяся на мешки, и более тонкая (посконина) — на пошивку белья. В Древней Руси П. т. носила название «вотола».

ПОСКО́ННИК (Eupatorium) — род растений сем. сложноцветных. Известно ок. 400 видов П., бо́льшая часть к-рых встречается в Америке, 4 вида — в Европе, 2 — в Африке (тропич. часть). В СССР — 2 вида: П. коноплевидный и посконник Кириллова. Наиболее распространён П. коноплевидный (E. cannabinum) — многолетнее растение с прямым стеблем. Листья супротивные, б. ч. трижды рассечённые, опушённые. Соцветие — щитковидная метёлка, состоящая из цилиндрич. немногоцветковых корзинок. Цветки обоеполые, розовые. Встречается в северной и средней полосе Европейской части и в Средней Азии на заболоченных местах, по берегам водоёмов, в кустарниках. С.-х. животными не поедается. Посконник Кириллова (E. Kirilowi) растёт на лугах на Дальнем Востоке.

ПО́СКОНЬ (замашка, дерганец) — мужское растение конопли, т. е. экземпляры с тычиночными цветками. По сравнению с женскими особями (матёркой) растения П. менее мощны, имеют более тонкие стебли, из к-рых получают тонкое волокно. П. созревает ранее матёрки, поэтому её убирают отдельно, вручную, что является существенным недостатком культуры *конопли* (см.). Иногда П. называют домотканный холст из волокон растений П.

ПОСКО́ТИНА (пастбище, выгон) — участок земли с травяной растительностью, используемый для пастьбы скота. См. *Пастбища*.

ПОСЛА́НИЕ — 1) Официальное обращение государственного, общественного деятеля (иногда группы деятелей, организации) к другим официальным лицам или учреждениям с письмом, излагающим к.-л. законодательные предложения, рекомендации, требования или оценку действий правительства и т. п. Напр., *послание президента* (см.) в США и др. 2) Синоним слова «письмо», употребляемый (иногда шутливо, иронически) для подчёркивания необычности, значительности его содержания (поздравительное П., любовное П. и т. п.). См. также *Послание* (в литературе).

ПОСЛА́НИЕ — жанр в литературе, в публицистике, в к-ром материал обработан в форме письма. Форма стихотворного П. была широко распространена в античной поэзии (Гораций, Овидий), откуда она впоследствии перешла в западноевропейскую и русскую литературу (Н. Буало, Вольтер, Ф. Шиллер, В. Гёте, М. В. Ломоносов, В. А. Жуковский, А. С. Пушкин и др.). После 30-х гг. 19 в. форма П. встречается реже. Форма прозаич. П. пользовалась популярностью в древней русской литературе (переписка А. М. Курбского с Иваном IV Грозным, послания Аввакума). Выдающимися образцами прозаич. П. являются, напр., письмо В. Г. Белинского к Н. В. Гоголю, открытое письмо М. Горького к А. С. Суворину, его же письмо к Анатолю Франсу и другие произведения.

ПОСЛА́НИЕ ПРЕЗИДЕ́НТА — документ, направляемый президентом США конгрессу; содержит формулировку принципов внутренней и внешней политики, рекомендацию законопроектов или бюджетных ассигнований, информацию об экономич. положении страны. Ст. 11 конституции США предусматривает право президента обращаться к конгрессу при помощи посланий. Давая расширительное толкование этой статьи конституции, президент под видом посланий фактически осуществляет в ряде случаев законодательную инициативу. Предлагаемые в П. п. мероприятия (нередко к П. п. прилагаются готовые тексты законопроектов) передаются в комиссии конгресса и затем, как правило, принимаются последним.

ПОСЛА́НИЯ АПО́СТОЛОВ — произведения раннехристианской литературы в эпистолярной форме, включённые церковью в т. н. Новый завет. П. а.,

адресованные общинам, церквам, отдельным лицам, приписываются церковью ближайшим ученикам мифического Христа — апостолам Павлу (14 посланий из всех 21), Петру, Иакову, Иоанну, Иуде, якобы жившим в 1 в. Научной критикой библии установлено, что авторы посланий — лица вымышленные; П. а. были составлены, вероятно, в 1-й половине 2 в., затем неоднократно переделывались и в первоначальном виде до нас не дошли.

Идейная направленность П. а.— признание и освящение эксплуататорского строя рабовладельческой Римской империи. В П. а., затрагивающих вопросы пропаганды христианства среди язычников, материальной поддержки христиан, взаимоотношений христианских общин, отношения к иудейской религии, обрядам и т. д.. была предпринята попытка согласования языческого миросозерцания с христианством, примирения различных, ранее независимых направлений в христианстве и т. д. В П. а. большое внимание уделяется культу, организации церковных общин, нормам поведения для верующих. П. а., сыгравшие большую роль в распространении и упрочении христианства, широко используются различными христианскими церквами (католической, православной, протестантской) в религиозной пропаганде.

ПОСЛА́ННИК — один из рангов дипломатич. представителей, принятый в международных дипломатич. отношениях. По старшинству ранг П. следует за рангом посла. В СССР ранги чрезвычайного и полномочного П. 1-го класса и чрезвычайного и полномочного П 2-го класса установлены Президиумом Верховного Совета СССР в указах от 9 мая 1941 и 28 мая 1943. См. *Дипломатические ранги*, *Дипломатическое представительство*.

ПОСЛЕ́Д (детское место) — то же, что *плацента* (см.).

ПОСЛЕДЕ́ЙСТВИЕ упругое — явление замедленного проявления упругости твёрдых тел, характеризующееся изменением с течением времени их упруго-напряжённого состояния при приложении нагрузок, не превышающих предела упругости. Явление упругого П., в отличие от *ползучести* (см.), относится к медленно обратимым процессам. Упругое П. проявляется в нескольких основных видах: прямом П., обратном П., релаксации и упругом *гистерезисе* (см.).

Если в подвергнутом растяжению образце напряжение σ (рис. 1) оставить постоянным (σ_0) в течение всего времени t, то деформация будет непрерывно, сначала очень быстро, возрастать, стремясь к некоторому пределу ε_∞. Кривая $A'B''D$ характеризует в этом случае прямое упругое П. Если же с некоторого момента времени t_1 нагрузка с образца снимается и напряжение становится равным нулю (точки B' и A''), то упругая часть деформации мгновенно исчезает (т. е. $B''A'' = OA'$) и начинается явление обратного упругого П., характеризующегося кривой $A''D'$; по истечении нек-рого времени деформация полностью исчезает. Если на растянутый образец наложить жёсткие связи (рис. 2) и оставить полученную деформацию постоянной ($\varepsilon = \varepsilon_0$), то напряжение в образце будет непрерывно убывать (релаксировать), стремясь со временем к нек-рому пределу σ_∞. Кривая $A'B''D$ характеризует релаксацию напряжения. Если же с нек-рого момента t_1 освободить образец от связей, то напряжение обратится в нуль (в точках B' и A''), а деформация из точки B' будет приближаться к точке O по закону обратного П. Упругий гистерезис как следствие упругого П. обнаруживается как в прямом и обратном П. (кривая $OABB'O$, рис. 1), так и в релаксации (кривая $OABB'O$, рис. 2).

Рис. 1. Схема упругого последействия.

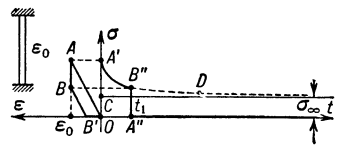


Рис. 2. Схема действия релаксации.

Упругое П. и связанные с ним явления объясняются неоднородностью упруго-напряжённого состояния реальных тел и стремлением к выравниванию внутренних напряжений в одинаково ориентированных элементах. В металлах упругое П. незначительно. В органич. материалах (коже, текстильных волокнах, пластич. массах и др.) при напряжённом их состоянии упругое П. играет существенную роль.

Физическую и математическую стороны П. разрабатывали В. Вебер (30-е гг. 19 в.), Р. Кольрауш (середина 19 в.) в Германии, Дж. Максвелл (1868) в Англии, Л. Больцман (70-е гг. 19 в.) в Австрии, Н. Гезехус (конец 19 — начало 20 вв.) в России, В. Вольтерра (1-я четверть 20 в.) в Италии и др.

Лит.: Гезехус Н., Упругое последействие и другие сходные с ним физические явления, СПБ, 1882; Кузнецов В. Д., Физика твердого тела, т. 4, Томск, 1947.

ПОСЛЕДЕ́ЙСТВИЕ МАГНИ́ТНОЕ — отставание намагниченности ферромагнитного вещества от магнитного поля при его быстрых изменениях. См. *Магнитная вязкость*.

ПОСЛЕДЕ́ЙСТВИЕ УДОБРЕ́НИЙ — повышение урожая сельскохозяйственных растений на 2-й, 3-й и последующие годы после внесения удобрений. Продолжительность действия удобрений неодинакова и зависит: от вида удобрений, степени их растворимости, дозы, способа внесения, почвы, климатических и других условий. Последействие навоза — 2—4 года, при высоких дозах — более 10 лет. Последействие фосфоритной муки, внесённой в большом количестве, наблюдалось через 9—10 лет. Последействие извести (в полной норме, по гидролитич. кислотности) продолжается 15—20 лет.

Лит.: Прянишников Д. Н., Избранные сочинения, т. 1, 3, М., 1952—53.

ПОСЛЕ́ДНЕЕ СЛО́ВО ПОДСУДИ́МОГО — выступление подсудимого в суде по окончании судебного следствия и прений сторон перед вынесением приговора. В советском уголовном процессе П. с. п. служит дополнительным средством защиты. Оно не может быть ограничено временем и прерываться вопросами судей, обвинителя или защитников. Если подсудимым в последнем слове будут указаны новые, существенные для дела обстоятельства, суд вправе возобновить судебное следствие.

«ПОСЛЕ́ДНИЕ ИЗВЕ́СТИЯ ПО РА́ДИО» — один из видов советского радиовещания, в задачу к-рого входит широкое осведомление населения о мероприятиях и решениях Коммунистической партии и правительства СССР, о текущих событиях внутренней и международной жизни, распространение передового опыта новаторов промышленности и сельского хозяйства и т. д. Многочисленные выпуски «П. и. по р.» транслируются всеми радиостанциями и радиоузлами Советского Союза. «П. и. по р.» впервые начали выпускаться в 1931 взамен существовавших ранее «*радиогазет*» (см.). В течение суток из Москвы

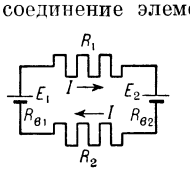
передаётся 12 выпусков «Известий по радио» и 3 обзора центральных газет. Ряд выпусков предназначен для населения отдельных районов страны — Дальнего Востока, Сибири, Арктики, Урала, Казахстана, Средней Азии и др. Республиканскими, краевыми и областными радиостанциями, а также многими городскими радиоузлами транслируются местные выпуски «Известий» на национальном и русском языках. Наряду с *информацией* (см.) эти выпуски включают *радиорепортажи* (см.), записи (хроники) с места событий, выступления у микрофона и другие виды радиопередач. В воскресные дни выпускается радиожурнал «Новости недели».

К отдельным видам «Известий по радио» относятся репортажи в дни парадов и демонстраций, с места собраний, конференций и т. д. Передаются также спортивные, шахматные и другие выпуски «Известий по радио». В «П. и. по р.» используется материал собственных корреспондентов в республиках, краях и областях, а также радиовещательных центров зарубежных стран.

ПОСЛЕ́ДНЯЯ ЧЕ́ТВЕРТЬ — фаза Луны, средняя между полнолунием и новолунием. В П. ч. Луна отстоит от Солнца на 90° к З. и имеет вид светлого полукруга, обращённого выпуклостью к Солнцу, для наблюдателя в сев. полушарии Земли — налево. Терминатор, т. е. граница между освещённой и неосвещённой частями Луны, в это время представляет собой прямую линию. См. *Фазы Луны*.

ПОСЛЕ́ДОВАТЕЛЬНОЕ ВОЗБУЖДЕ́НИЕ электрических машин — возбуждение коллекторных машин постоянного или переменного тока, при к-ром магнитное поле создаётся обмоткой, включаемой последовательно в цепь якоря. П. в. (иначе называемое сериесным) используется гл. обр. для электродвигателей. При нагрузке двигателя, имеющего П. в., его магнитный поток возрастает с током нагрузки, что приводит к возрастанию вращающего момента и уменьшению скорости вращения двигателя. При уменьшении нагрузки двигателя с П. в. его скорость вращения увеличивается и при холостом ходе доходит до опасных пределов («разнос» двигателя). Поэтому двигатели с П. в. не применяют в приводах, в к-рых возможна работа вхолостую. Двигатели с П. в. применяются в электрич. тяге (электровоз, трамвай, троллейбус), в крановых установках, в судовом электроприводе и др. В ряде случаев П. в. используют в сочетании с параллельным возбуждением; такое возбуждение называют *смешанным возбуждением* (см.), или компаундным. См. *Двигатель постоянного тока*, *Коллекторный двигатель переменного тока*, *Регулятор электромашинный*.

ПОСЛЕ́ДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕ́НИЕ — такое соединение элементов электрич. цепи (источников тока и приёмников), при к-ром ток может проходить через них только по одному единственному пути (без ответвления), что исключает возможность изменения его величины в различных элементах цепи. Источники тока соединяются последовательно для получения более высокого напряжения, напр. аккумуляторы соединяются последовательно в батареи. Приёмники тока соединяют последовательно в тех случаях, когда напряжение источника тока слишком высоко для одного приёмника, напр. П. с. применяется для электрического освещения в трамваях и электропоездах, для иллюминационных ламп на ёлках, для дуговых ламп и т. д. Преимуществом П. с. приёмников является экономия числа проводов: приёмники соединяются между собой одним проводом (вместо 2 при параллельном соединении). С другой стороны, при П. с. повреждение одного приёмника выключает ток во всей цепи. Основная схема передачи электроэнергии: электростанция — линия передачи — нагрузка, представляет собой П. с. этих трёх элементов. Величина постоянного тока в цепи при П. с.:



Последовательное соединение источников и приёмников тока.

$$I = \frac{\Sigma E}{\Sigma R},$$

где ΣE — алгебраич. сумма эдс, действующих в цепи (эдс, направленные против тока, считают отрицательными), а ΣR — сумма сопротивлений отдельных элементов цепи (см. *Ома закон*). Для цепи (см. рис.):

$$I = \frac{E_1 - E_2}{R_{B_1} + R_{B_2} + R_1 + R_2}.$$

При П. с. приёмников постоянного тока их общее (эквивалентное) сопротивление $R_э$ равно сумме сопротивлений отдельных приёмников: $R_э = \Sigma R$. Это относится и к внутренним сопротивлениям источников тока (R_{B_1} и R_{B_2}). Эквивалентным сопротивлением можно (обычно для целей расчёта) заменить все последовательно соединённые сопротивления.

П. с. применяется не только для цепи в целом, но и для отдельных участков сложной цепи. При этом в выражении закона Ома эдс должна быть заменена напряжением U между концами последовательно соединённого участка.

При П. с. цепи синусоидального переменного тока закон Ома для действующих значений эдс и тока будет:

$$I = \frac{E}{\sqrt{(\Sigma R)^2 + \left(\Sigma \omega L - \Sigma \frac{1}{\omega C}\right)^2}},$$

где $\Sigma \omega L$ — сумма индуктивных сопротивлений цепи, а $\Sigma \frac{1}{\omega C}$ — сумма её ёмкостных сопротивлений (см. *Переменный ток*). Если $\Sigma \omega L = \Sigma \frac{1}{\omega C}$, то в цепи имеет место резонанс напряжений, при к-ром частичные напряжения на индуктивности и на ёмкости могут быть во много раз больше напряжения источника тока. Эквивалентное полное (кажущееся) сопротивление (см. *Импеданс*) цепи переменного тока при П. с. будет:

$$Z = \sqrt{(\Sigma R)^2 + \left(\Sigma \omega L - \Sigma \frac{1}{\omega C}\right)^2}.$$

При комплексном изображении сопротивлений цепи переменного тока её эквивалентное полное сопротивление будет комплексной величиной, определяемой как сумма комплексов полных сопротивлений отдельных участков цепи.

В цепи постоянного тока при П. с. напряжение U и мощность P распределяются между отдельными приёмниками прямо пропорционально их сопротивлениям:

$$U_1 : U_2 = P_1 : P_2 = R_1 : R_2.$$

При П. с. в цепи переменного тока напряжение распределяется пропорционально полным сопротивлениям приёмников: $U_1 : U_2 = Z_1 : Z_2$; активная мощность P пропорциональна активным сопротивлениям $P_1 : P_2 = R_1 : R_2$; реактивная мощность Q пропорциональна реактивным сопротивлениям

$Q_1 : Q_2 = X_1 : X_2$ и кажущаяся мощность S пропорциональна полным сопротивлениям $S_1 : S_2 = Z_1 : Z_2$.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ (ПСО) — метод артиллерийской поддержки атаки пехоты и танков, заключающийся в последовательном подавлении живой силы и огневых средств противника перед фронтом и на флангах атакующих войск. Артиллерия ведёт сосредоточенный огонь по участкам ограниченных размеров, на к-рых находятся живая сила и огневые средства противника. Ряд участков, расположенных по фронту, образует рубеж ПСО. Количество таких рубежей зависит от глубины обороны противника. Каждому рубежу присваивается условное наименование, участку — порядковый номер. Для ведения огня по каждому из участков назначается несколько батарей. С началом атаки пехоты и танков открывается огонь по первому рубежу ПСО. При приближении атакующих к разрывам снарядов своей артиллерии огонь переносится на второй рубеж ПСО и т. д. Этот метод поддержки атаки артиллерией с успехом применялся во многих операциях Советской Армии в период Великой Отечественной войны 1941—45.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО - СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ — предприятия, принадлежащие всему народу в лице его социалистического государства, т. е. такой тип предприятий, в к-рых и средства производства принадлежат государству, и земля, на к-рой расположено предприятие, и всё предприятие в целом. В СССР к П.-с. п. относятся фабрики и заводы, рудники и шахты, транспортные предприятия и предприятия связи, совхозы, машинно-тракторные станции, торговые, кредитные и другие предприятия, являющиеся *государственной социалистической собственностью* (см.). Наряду с П.-с. п. при социализме имеются кооперативно-колхозные социалистические предприятия, к-рые, в отличие от первых, принадлежат не государству, а отдельным группам членов социалистического общества, т. е. составляют групповую *кооперативно-колхозную собственность* (см.). Соответственно, продукция П.-с. п. принадлежит всему народу, в то время как продукция кооперативно-колхозных предприятий — лишь членам данного колхоза или кооператива. Управление П.-с. п. построено по принципу единоначалия и осуществляется государством через своих уполномоченных— директоров, начальников, управляющих. В П.-с. п. социалистическое распределение по труду осуществляется в форме заработной платы, гарантируемой государством, а в колхозах — в натуральной и денежной форме по *трудодням* (см.). П.-с. п. являются высшим типом социалистических предприятий и им принадлежит ведущая роль в строительстве коммунизма.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ — одно из основных понятий математики. П. образуется из элементов любой природы, занумерованных натуральными числами 1, 2,..., n,..., и записывается в виде $x_1, x_2, \ldots, x_n, \ldots$ или, коротко, $\{x_n\}$. Элементы, из к-рых составляется П., называют её ч л е н а м и. Члены П., стоящие на разных местах, могут совпадать. П. можно рассматривать, как функцию от натурального аргумента (т. е. функцию, определённую на множестве натуральных чисел). Обычно П. определяется заданием n-го члена или рекуррентной формулой, по к-рой каждый следующий член определяется через предыдущие. Наиболее часто встречаются числовые и функциональные П. (т. е. П., членами к-рых являются числа или функции).

Примеры:

$$1, 2, \ldots, n, \ldots, \text{ то есть } x_n = n; \quad (1)$$

$$1, \frac{1}{2}, \ldots, \frac{1}{n}, \ldots, \text{ то есть } x_n = \frac{1}{n}; \quad (2)$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{7}{8}, \frac{1}{16}, \frac{31}{32}, \frac{1}{64}, \ldots,$$

$$\text{то есть } x_n = \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2^n} - \frac{1}{2}\right)(-1)^n; \quad (3)$$

$$\frac{1}{2x^2+3}, \frac{2}{3x^2+4}, \frac{3}{4x^2+5}, \ldots,$$

$$\text{то есть } f_n = \frac{n}{(n+1)x^2 + n + 2}. \quad (4)$$

Если элементы числовой П. при достаточно больших номерах n сколь угодно мало отличаются от числа a, то П. называют с х о д я щ е й с я, а число a — её *пределом* (см.) (аналогично определяется предел для функциональных П.). Напр., П. (2) и (4) — сходящиеся, и их пределами служат число 0 и функция $\frac{1}{1+x^2}$. Несходящиеся П., напр. (1) и (3), называют р а с х о д я щ и м и с я.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ (воен.) — операции, проводимые одна за другой на определённых операционных или стратегич. направлениях, связанные общностью задач и преследующие единую цель. П. о. могут быть армейскими, фронтовыми и операциями группы фронтов. П. о. особенно характерны для современных войн, когда решительный разгром противника достигается не одной, а несколькими операциями. В результате П. о., успешно осуществлённых советскими войсками в период иностранной военной интервенции и гражданской войны 1918—20, были разгромлены войска Колчака и Деникина в 1919 и белополяков в 1920. Наиболее яркими примерами П. о. являются наступательные операции советских войск во время Великой Отечественной войны 1941—45. В 1944, когда Советская Армия нанесла врагу десять сокрушительных ударов, П. о. проводились не только на одном, но и на разных операционных и стратегич. направлениях. В современных условиях армейские П. о. возможны только в рамках фронтовой операции, т. е. являются отдельными частями единой фронтовой операции.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ — химические процессы, в которых превращение исходных веществ в конечные продукты происходит через несколько следующих друг за другом стадий с образованием промежуточных продуктов. П. р. называются простыми в тех случаях, когда отдельные стадии подчиняются простым кинетич. закономерностям.

Советский учёный А. В. Раковский вывел кинетические законы для изменения со временем концентраций исходного вещества А, промежуточного В и конечного вещества С в случае последовательности двух мономолекулярных стадий:

$$A \xrightarrow{k_1} B \xrightarrow{k_2} C, \quad (1)$$

где k_1 и k_2 — константы скоростей мономолекулярных реакций. Концентрация исходного вещества А убывает со временем по закону:

$$(A) = (A)_0 e^{-k_1 t}, \quad (2)$$

где $(A)_0$— начальная концентрация вещества А. Концентрация промежуточного продукта В изменяется со временем по закону:

$$(B) = \frac{k_1 (A)_0}{k_2 - k_1} (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}). \quad (3)$$

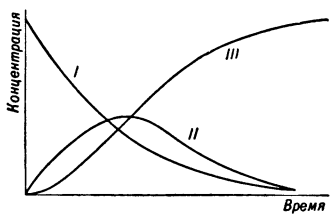
Эта концентрация достигает максимального значения в момент времени t_m:

$$t_m = \frac{\ln k_1 - \ln k_2}{k_2 - k_1}. \quad (4)$$

Концентрация конечного продукта реакции C возрастает со временем по закону:

$$(C) = (A)_0\left(1 - \frac{k_2}{k_2 - k_1}\, e^{-k_1 t} + \frac{k_1}{k_2 - k_1}\, e^{-k_2 t}\right). \quad (5)$$

Изменение со временем концентраций веществ A, B и C представлено в виде кинетич. кривых на рисунке. Для кинетич. кривой конечного продукта C характерно наличие точки перегиба при том значении времени, когда концентрация промежуточного продукта достигает максимума. Однако это начальное ускорение в образовании конечного продукта не может служить признаком П. р. Явление начального ускорения типично также для реакций автокатализа конечными продуктами реакции, для цепных разветвлённых реакций и некоторых других случаев. Примером реакции, удовлетворяющей кинетическим закономерностям (2), (3) и (5), может служить распад диметилового эфира $CH_3OCH_3 = CH_4 + H_2 + CO$ в газовой фазе. В качестве промежуточного продукта в этой реакции образуется формальдегид CHOH. Возможны различные усложнения в механизме П. р.: обратимость отдельных стадий, участие в них различных исходных веществ, сложный (в частности, цепной) механизм отдельных стадий и т. п.



Изменение концентраций исходного (I), промежуточного (II) и конечного (III) веществ в ходе последовательной реакции.

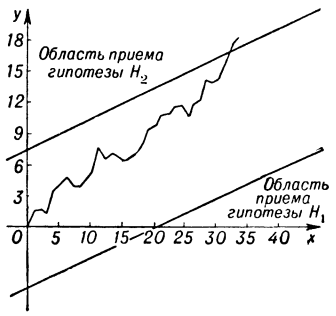
Лит. см. при статье *Кинетика химическая*.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ (в математической статистике) — способ *статистической проверки гипотез* (см.), при к-ром необходимое число наблюдений не фиксируется заранее, а определяется в процессе самой проверки. Во многих случаях для получения столь же обоснованных выводов применение надлежащим образом подобранного способа П. а. позволяет ограничиться значительно меньшим числом наблюдений (в среднем, т. к. число наблюдений при П. а. есть величина случайная), чем при способах, в к-рых число наблюдений фиксировано заранее.

Пусть, напр., задача состоит в выборе между гипотезами H_1 и H_2 по результатам независимых наблюдений. Гипотеза H_1 заключается в том, что случайная величина ξ имеет распределение вероятностей с плотностью $f_1(x)$, а H_2 в том, что ξ имеет плотность $f_2(x)$. Для решения этой задачи поступают следующим образом. Выбирают два числа A и B ($0 < A < B$). После первого наблюдения вычисляют отношение $\lambda_1 = \frac{f_2(x_1)}{f_1(x_1)}$, где x_1 — результат первого наблюдения. Если $\lambda_1 < A$, принимают гипотезу H_1; если $\lambda_1 > B$, принимают H_2; если $A \leqslant \lambda_1 \leqslant B$, производят второе наблюдение и подобным же образом исследуют величину $\lambda_2 = \frac{f_2(x_1)\cdot f_2(x_2)}{f_1(x_1)\cdot f_1(x_2)}$, где x_2 — результат второго наблюдения, и т. д. С вероятностью, равной единице, процесс оканчивается либо выбором H_1, либо выбором H_2. Величины A и B определяются из условия, чтобы вероятности ошибок первого и второго рода (т. е. вероятность отвергнуть гипотезу H_1, когда она верна, и вероятность принять H_1, когда верна H_2) имели заданные значения α_1 и α_2. Для практич. целей вместо величин λ_n удобнее рассматривать их логарифмы. Пусть, напр., гипотеза H_1 состоит в том, что ξ имеет нормальное распределение

$$f(x;\ a,\ \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}\, e^{-(x-a)^2/2\sigma^2}$$

с $a = 0$, $\sigma = 1$, гипотеза H_2 — в том, что ξ имеет нормальное распределение с $a = 0{,}6$, $\sigma = 1$, и пусть $\alpha_1 = 0{,}01$, $\alpha_2 = 0{,}03$. Соответствующие подсчёты показывают, что в этом случае $A = \frac{1}{33}$, $B = 97$ и $\log \lambda_n = 0{,}6\sum_{k=1}^{n} x_k - 0{,}18n$. Поэтому неравенства $\lambda_n < \frac{1}{33}$ и $\lambda_n > 97$ равносильны неравенствам $\sum_{k=1}^{n} x_k < 0{,}3n - 5{,}83$ и $\sum_{k=1}^{n} x_k > 0{,}3n + 7{,}62$ соответственно. Процесс П. а. допускает при этом простое графическое изображение (см. рис.). На плоскости (x, y) наносятся две прямые $y = 0{,}3x - 5{,}83$ и $y = 0{,}3x + 7{,}62$ и ломаная линия с вершинами в точках $\left(n, \sum_{k=1}^{n} x_k\right)$, $n = 1, 2, \ldots$. Если ломаная впервые выходит из полосы, ограниченной этими прямыми, через верхнюю границу, принимается H_2, если — через нижнюю, принимается H_1. В приведённом примере для различения H_1 и H_2 методом П. а. требуется, в среднем, не более 25 наблюдений. В то же время для указанного различения гипотез H_1 и H_2 по выборкам фиксированного объёма потребовалось бы более 49 наблюдений.



Графическое изображение процесса последовательного анализа.

Лит.: Гнеденко Б. В., Курс теории вероятностей, 2 изд., М.— Л., 1954; Wald A., Sequential analysis, N. Y.— L., 1947.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТРАСТ — явление, связанное с изменением зрительного ощущения под влиянием предыдущего раздражения зрительного аппарата. Если П. к. вызывается изменением светлоты рассматриваемого объекта, то он называется световым, если изменением цветового тона, то — цветовым. Цвета, видимые на белом фоне, в результате цветового П. к. по цветовому тону несколько отличаются от *дополнительных цветов* (см.): если дополнительным цветом служит голубой, то цветом П. к. для того же раздражителя будет синий цвет, а для оранжевого — красный, и т. д. См. *Зрение*.

Лит.: Кравков С. В., Глаз и его работа, 4 изд., М.— Л., 1950.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ — образ предмета, сохраняющийся в мозгу в течение короткого (до 30 сек.) промежутка времени непосредственно после восприятия раздражителя. Физиологич. основой П. о. являются прежде всего следовые процессы в высших отделах центральной нервной системы. Корковая природа П. о. доказывается опытами по условнорефлекторному вызову или изменению П. о., а также тем, что протекание П. о. резко нарушается при поражении коры больших полушарий головного мозга и нервных заболеваниях. Различают положительный П. о., соответствующий качественной характеристике раздражителя, и отрицательный П. о., контрастный раздражителю. В зависимости от органа чувств, в к-ром протекают П. о., различают зрительные, слуховые, вкусовые, обонятельные, тактильные П. о. Протекание П. о. во времени носит динамический характер, проявляясь в виде периодич. усилений и ослаблений.

Особенно подробно изучено явление зрительного П. о., т. е. остаточного зрительного впечатления, сохраняющегося после того, как источник света перестал действовать на глаз. П. о. особенно ясно наблюдаются в глазу, адаптированном к темноте. Зрительные П. о. разделяют на положительные, в к-рых распределение яркостей соответствует распределению яркостей у источника света или вызывающего П. о. светящегося предмета, и отрицатель-

ные, в к-рых светлые места предмета представляются тёмными, а тёмные — светлыми. Ряд авторов (П. П. Лазарев, С. В. Кравков и др.) дают количественную теорию П. о. С этой точки зрения положительные зрительные П. о. возникают в результате того, что продукты фотохимич. распада зрительного пурпура в сетчатке не исчезают мгновенно, а лишь через определённый промежуток времени. Возникновение отрицательных П. о. объясняется тем, что места сетчатки, подвергавшиеся раздражению, по сравнению с другими оказываются менее чувствительными к свету, поскольку запас неизрасходованного светочувствительного вещества в них меньше, чем в других. Если яркость источника света велика, наблюдается не один, а ряд П. о., ритмически следующих друг за другом. Длительность существования П. о. зависит от того, на какой участок сетчатки глаза — центральный или периферический — упало световое раздражение, а также от того, утомлён или не утомлён глаз предшествующей зрительной работой. П. о., возникающие при взгляде на цветные объекты, кажутся также цветными. Они имеют большое значение для воспринимаемой глазом цветности этих объектов, обусловливая явление т. н. последовательного контраста. С зрительными П. о. приходится считаться при проектировании осветительных установок и рационализации условий проведения зрительных наблюдений как невооружённым глазом, так и с помощью оптич. приборов.

Лит.: Кравков С. В., Глаз и его работа, 4 изд., М., 1950; Лазарев П. П., Исследования по ионной теории цветного зрения. II. Явления последовательных изображений в глазу, «Известия Российской Акад. наук», 1918, № 12; его же, Об яркости последовательных изображений при центральном зрении, там же.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ РЕЗОНАНС (резонанс напряжений) — явление резонанса в колебательном контуре, в к-ром индуктивность и ёмкость соединены последовательно относительно источника переменного тока. При П. р. алгебраич. сумма реактивных сопротивлений цепи равна нулю, ток в цепи совпадает по фазе с приложенным напряжением и имеет максимальную амплитуду. См. *Резонанс*.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРИБЛИЖЕНИЙ МЕТОД — метод решения математич. задач при помощи такой последовательности приближений, к-рая сходится к решению и строится рекуррентно (т. е. каждое новое приближение вычисляют, исходя из предыдущего; начальное приближение выбирается в достаточной степени произвольно). П. п. м. применяется для приближённого нахождения корней алгебраических и трансцендентных уравнений, для доказательства существования решения и приближённого нахождения решений дифференциальных, интегральных и интегро-дифференциальных уравнений, для качественной характеристики решения и в ряде других математич. задач.

1) Для решения уравнения

$$f(x) = 0 \qquad (1)$$

составляют ему равносильное $x = \varphi(x)$, обозначив, напр., через $\varphi(x)$ разность $x - kf(x)$ (k — постоянное). Выбрав a_0 — начальное приближение к корню уравнения, составляют последовательность чисел a_0, $a_1 = \varphi(a_0)$, $a_2 = \varphi(a_1)$,..., $a_n = \varphi(a_{n-1})$,...; предел $a = \lim\limits_{n\to\infty} a_n$, если он существует, является корнем уравнения (1), а числа a_0, a_1, a_2,..., a_n... — приближёнными значениями этого корня. Предел a будет существовать, напр., если

$$\left|\frac{d\varphi(x)}{dx}\right| < 1 \qquad (2)$$

и в качестве начального приближения a_0 взято любое число.

Обычно, когда надо найти приближённое значение корня уравнения, устанавливают достаточно узкий интервал, в к-ром лежит корень (напр., с помощью графич. методов); затем подбирают k так, чтобы условие (2) выполнялось на всём интервале; за начальное приближение a_0 выбирают любое число из этого интервала и применяют П. п. м. Практически, после того как два последовательных приближения a_{n-1} и a_n совпадут с заданной степенью точности, вычисление прекращают и полагают $a_n \approx a$.

Пусть дано, напр., уравнение $f(x) = e^x - \frac{1}{x} = 0$. Так как $f\left(\frac{1}{2}\right) f(1) < 0$, то корень уравнения лежит в интервале $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$. Положив $\varphi(x) = x - k\left(e^x - \frac{1}{x}\right)$, непосредственной проверкой убеждаемся, что для $k = \frac{1}{4}$ условие (2) выполняется на всём интервале $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$. Выберем $a_0 = \frac{3}{4}$ и применим П. п. м. к уравнению $x = x - \frac{1}{4}\left(e^x - \frac{1}{x}\right)$. Получим $a_1 = 0{,}554$, $a_2 = 0{,}570$, $a_3 = 0{,}566$ (на самом деле корень уравнения с тремя верными десятичными знаками равен $a_4 \approx 0{,}567$).

2) П. п. м. применяют для приближённого решения систем линейных алгебраич. уравнений с большим числом неизвестных.

Пусть дана система трёх уравнений с тремя неизвестными:

$$\left.\begin{aligned} a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z &= b_1,\\ a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z &= b_2,\\ a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z &= b_3. \end{aligned}\right\} \qquad (3)$$

Строят ей эквивалентную систему:

$$\left.\begin{aligned} x &= c_{11}x + c_{12}y + c_{13}z + d_1,\\ y &= c_{21}x + c_{22}y + c_{23}z + d_2,\\ z &= c_{31}x + c_{32}y + c_{33}z + d_3, \end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

полагая, напр.,

$$c_{ik} = \begin{cases} -\frac{a_{ik}}{a_{ii}} & \text{при } i \neq k\\ 0 & \text{при } i = k \end{cases}; \quad d_i = \frac{b_i}{a_{ii}} \quad (i, k = 1, 2, 3),$$

и, пользуясь рекуррентными формулами:

$$\begin{aligned} x_j &= c_{11}x_{j-1} + c_{12}y_{j-1} + c_{13}z_{j-1} + d_1,\\ y_j &= c_{21}x_{j-1} + c_{22}y_{j-1} + c_{23}z_{j-1} + d_2,\\ z_j &= c_{31}x_{j-1} + c_{32}y_{j-1} + c_{33}z_{j-1} + d_3, \end{aligned}$$

составляют последовательность (x_0, y_0, z_0), (x_1, y_1, z_1), ..., (x_n, y_n, z_n),... . Если $x_n \to \alpha$, $y_n \to \beta$, $z_n \to \gamma$ при неограниченном увеличении n, то тройка чисел $x = \alpha$, $y = \beta$, $z = \gamma$ будет решением системы (3). Пределы α, β, γ заведомо существуют, каковы бы ни были начальные приближения x_0, y_0, z_0, если, напр., в каждом уравнении системы (4) сумма абсолютных величин коэфициентов c_{ij} меньше единицы.

3) Для того чтобы найти решение $y = y(x)$ дифференциального уравнения $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, удовлетворяющее условию $y_0 = y(x_0)$, записывают это уравнение в виде $y = y_0 + \int\limits_{x_0}^{x} f(x, y)\,dx$ и, пользуясь рекуррентной формулой

$$y_i = y_0 + \int_{x_0}^{x} f(x, y_{i-1})\,dx,$$

составляют последовательность функций $y_1(x)$, $y_2(x),\ldots, y_n(x),\ldots$. Если она равномерно сходится, то предел её будет искомым решением.

4) Чтобы найти решение первой *краевой задачи* (см.) для уравнения

$$\Delta u \equiv \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = F\left(x,\ y,\ u,\ \frac{\partial u}{\partial x},\ \frac{\partial u}{\partial y}\right),$$

выбирают произвольную дважды дифференцируемую функцию $u_0(x,y)$ и составляют затем линейное уравнение

$$\Delta u_1 = F\left(x,\ y,\ u_0,\ \frac{\partial u_0}{\partial x},\ \frac{\partial u_0}{\partial y}\right) \qquad (5)$$

[при заданной $u_0(x,y)$ правая часть является известной функцией x и y; т. о., (5) есть уравнение Пуассона]. Пусть $u_1(x,y)$ — решение первой краевой задачи для уравнения (5); считая u_1 первым приближением, составляют линейное уравнение:

$$\Delta u_2 = F\left(x,\ y,\ u_1,\ \frac{\partial u_1}{\partial x},\ \frac{\partial u_1}{\partial y}\right),$$

находят $u_2(x,y)$ и т. д. Получается последовательность функций $u_1(x,y)$, $u_2(x,y),\ldots, u_n(x,y),\ldots$, к-рая при нек-рых предположениях сходится и даёт решение задачи.

Пользуясь понятиями функционального анализа, можно сформулировать общее правило, по к-рому, независимо от частного типа уравнения, устанавливается возможность применить П. п. м. (см. *Сжатых отображений принцип*).

Лит.: Степанов В. В., Курс дифференциальных уравнений, 5 изд., М.—Л., 1950; Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 1, 13 изд., т. 2, 10 изд., М.—Л., 1951—52; Фаддеева В. Н., Вычислительные методы линейной алгебры, М.— Л., 1950; Люстерник Л. А. и Соболев В. И., Элементы функционального анализа, М.— Л., 1951; Канторович Л. В. и Крылов В. И., Приближенные методы высшего анализа, 3 изд., Л.— М., 1949.

ПОСЛЕЗАРОДЫ́ШЕВОЕ РАЗВИ́ТИЕ (постэмбриональное развитие) — один из периодов индивидуального развития многоклеточных животных организмов, следует за периодом *зародышевого развития* (см.). П. р. начинается обычно после выхода зародыша из яйцевых и зародышевых оболочек, когда организм становится способным к активному питанию и перемещению. Однако в нек-рых случаях активное питание начинается еще задолго до вылупления из яйцевых оболочек (напр., заглатывание желтка зародышами ресничных червей, белка кокона — зародышами пиявок, яйцевого белка — зародышами птиц, и т. п.), поэтому только переход к активному питанию не может служить признаком окончания зародышевого развития. При переходе к П. р. организм или с самого начала обладает основными морфологич. признаками половозрелой особи (прямое развитие), или существенно отличается от неё, и вылупляющаяся из яйца *личинка* (см.) переходит к взрослому состоянию посредством превращения, или *метаморфоза* (см.). В период П. р. продолжается *рост* (см.), происходит дальнейшее органогенетическое, гистогенетическое и функциональное усложнение развивающегося организма, но особенно характерным для данного периода является установление окончательных пропорций тела. Длительность П. р. по сравнению с длительностью других периодов индивидуального развития у разных животных различна; особенно продолжительно П. р. у нек-рых насекомых (напр., у цикад личинка живёт 17 лет, а половозрелое насекомое — одно лето; личинка бабочки подёнки живёт три года, а половозрелая особь — часто один день). В период П. р. устанавливаются значительно более сложные взаимоотношения организма со средой, чем в зародышевый период. Необходимость защиты от врагов и активного добывания пищи приводит к возникновению в течение П. р. ряда приспособлений к самостоятельному образу жизни; эти приспособления сохраняются иногда в течение всей жизни животного, а иногда — при непрямом, или личиночном, развитии — только в течение П. р. (т. н. *провизорные органы*, см.). П. р. заканчивается обычно наступлением половой зрелости и у большинства животных прекращением роста. Однако в нек-рых случаях организм приобретает способность к размножению еще на стадии личинки (см. *Неотения*).

ПОСЛЕЛЕДНИКО́ВАЯ ЭПО́ХА — современная эпоха четвертичного периода истории Земли, наступившая после последнего оледенения С. Европы. То же, что *голоцен* (см.).

ПОСЛЕЛО́Г — служебное слово, соответствующее по значению русскому предлогу. Отличается от предлога тем, что всегда занимает постпозитивное положение, т. е. ставится после того слова, к к-рому относится. П. широко распространены в угро-финских, тюркских, монгольских, кавказских, тунгусо-маньчжурских и других языках, напр. в татарском тавлар арасында — «между гор» (арасында — «между»), в чувашском шыв урла — «через реку» (урла — «через»), в коми пу вылын — «на дереве» (вылын — «на»), в мордовском вирень эйстэ — «от леса» (эйстэ — «от»), в марийском чодра гыч — «из лесу» (гыч — «из»), в венгерском a talla mellett — «около доски» (mellett — «около»), и т. д. Нек-рые П. могут принимать падежное окончание, напр. в языке коми пу вылын — «на дереве» (местный падеж), пу вылысь — «с дерева» (исходный падеж), пу вылӧ— «на дереве» (направительный падеж). В нек-рых случаях П. употребляются и как имена существительные с самостоятельным значением, напр. в татарском ара — «промежуток» и арасында— «между», в удмуртском вылан — «на» и выл — «поверхность».

ПОСЛЕРОДОВО́Й ПЕРИ́ОД (puerperium) — период от момента отхождения последа из родовых путей родившей женщины до окончания обратного развития половых органов и тех изменений в организме, к-рые возникли в связи с беременностью и родами. Длительность П. п. 6—8 недель. В первые минуты после родов у родильницы нередко отмечается кратковременный озноб с повышением температуры до 37,5°—37,8°. Общий вид родильницы уже в первые дни П. п. изменяется по сравнению с последними неделями беременности: исчезают отёчность лица, отёки туловища, конечностей; пульс становится ритмичным, ровным, такой же частоты, как и до родов; нередко отмечается относительное замедление пульса (до 52—56 ударов в 1 мин.); температура тела не превышает 37°—37,2°. Молочные железы в первые дни после родов выделяют густой секрет жёлтого цвета — молозиво; с 3-го — 4-го дня после родов молозиво постепенно переходит в молоко. Упругость мускулатуры передней брюшной стенки восстанавливается после родов лишь постепенно, в течение первых недель П. п. В первые 3—4 дня после родов часто бывает задержка дефекации (стула); количество мочи, выделяемой за сутки, как правило, в первые дни резко повышается; наряду с этим, несмотря на переполнение мочевого пузыря, иногда бывает задержка мочеиспускания, что обусловливается наличием отёка и небольших ссадин слизистой оболочки влагалища и мочевого пузыря, возникших при прохождении плода через родовые пути. Со стороны половых органов и промежности в П. п. происходят явления обратного разви-

тия — инволюция. Наиболее резко выражена инволюция матки: сразу же после родов матка представляет собой полый орган, дно к-рого стоит на уровне 1—1,5 *см* ниже пупка; внутренняя поверхность матки в месте отслоения плаценты (т. н. плацентарная площадка) представляет собой обширную раневую поверхность; сосуды её б. ч. затромбированы; шейка матки свисает в виде дряблых складок во влагалище; промежность и влагалище резко растянуты, на их поверхности — отдельные ссадины. В первые же дни П. п. размеры матки резко уменьшаются; в мышечном слое её наблюдаются явления жировой дистрофии и атрофии, уменьшение отёчности; на внутренней поверхности матки происходит регенерация (восстановление) слизистой оболочки; послеродовые выделения (лохии) меняют свой характер — из кровянистых они становятся белыми, а затем серозными. Уровень расположения дна матки над лоном с каждым днём изменяется: на 5-й день П. п. он соответствует середине расстояния между пупком и лонным сочленением, а на 10-й день тело матки уже не прощупывается через переднюю брюшную стенку; к этому дню канал шейки матки сформирован. Одновременно происходит обратная инволюция влагалища и промежности.

Обширная раневая поверхность, к-рую представляет собой полость матки после родов, и многочисленные ссадины и повреждения на поверхности родовых путей являются открытыми воротами для инфекций. Поэтому в П. п., как и во время родов, требуется строжайшее соблюдение правил асептики и антисептики при уходе за родильницей.

В СССР подавляющее большинство родов проводится в родильных домах и первые 7—10 дней П. п. родильницы находятся в стационаре. Это имеет важнейшее значение для обеспечения своевременной акушерской помощи при родах, нормального течения П. п. и развития новорождённого. В родильном доме для родильницы и её ребёнка обеспечены необходимые санитарно-гигиенич. условия, тщательный уход; проводится систематическая санитарно-просветительная работа по вопросам гигиены П. п. и правилам ухода за ребёнком. Согласно Указу Президиума Верховного Совета СССР от 8 июля 1944, каждая родильница получает после родов отпуск на 42 дня (т. е. на весь П. п.) с сохранением средней заработной платы; если роды или П. п. были ненормальными, то отпуск удлиняется до 56 дней; согласно Уставу сельскохозяйственной артели, каждая колхозница получает после родов отпуск на 30 дней с соответствующей оплатой трудодней.

Лит.: Груздев В. С., Курс акушерства и женских болезней, ч. 2— Акушерство, т. 2, Берлин, 1922 (стр. 399—498); Гентер Г. Г., Учебник акушерства, Л., 1938; Каплан А. Л., Акушерство, 6 изд., М., 1954 (стр. 243—70).

ПОСЛЕРОДОВЫЕ СЕПТИ́ЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВА́НИЯ — общие инфекционные заболевания, представляющие собой реакцию организма на проникновение микробных возбудителей инфекции через родовые пути. В течение многих лет причины развития П. с. з. были неизвестны, и «родильная горячка» нередко приводила к смерти родильниц. Венг. акушёр И. *Земмельвейс* (см.) первый выдвинул положение об экзогенной (внешней) и эндогенной (внутренней) инфекции и предложил (1846) бороться с П. с. з. путём обеззараживания рук персонала, оказывающего помощь при родах, хлорной водой. В венском родильном доме, где работал Земмельвейс, в результате применения этого способа послеродовая материнская смертность сразу снизилась во много раз. С.-Петербургское научное общество врачей признало (1863) справедливость идей Земмельвейса и разработало специальную инструкцию для акушерок по профилактике П. с. з. В последующие годы, в особенности в связи с успехами микробиологии, были разработаны основы *асептики* и *антисептики* (см.) и борьба с П. с. з. была поставлена на строго научную почву.

Возбудителями П. с. з. могут быть аэробы (стрептококки, стафилококки, кишечная палочка) и анаэробы (возбудители газовой инфекции). П. с. з. условно делят на местные (локализованные) и общие (генерализованные). Клинич. проявления П. с. з. разнообразны: повышение температуры с ознобами, плохое самочувствие, учащение пульса, задержка дефекации; со стороны половых органов отмечают: задержку обратной инволюции матки, иногда её болезненность; послеродовые выделения (лохии) нередко гнойного характера, с запахом. При распространении инфекции на брюшину и тромбозе вен возникают боли. Исследование крови показывает уменьшение гемоглобина и числа эритроцитов, умеренный лейкоцитоз, появление палочкоядерных форм лейкоцитов, уменьшение числа лимфоцитов и моноцитов. Генерализованная форма протекает значительно тяжелее, чем локализованная. Для П. с. з., вызванных анаэробной инфекцией (чаще это бывает после криминального аборта), характерны: очень быстрое развитие заболевания, желтуха с бронзовым оттенком кожных покровов, тяжёлая интоксикация.

Важнейшее значение в борьбе с П. с. з. имеет профилактика, успехи к-рой в СССР достигнуты благодаря развёрнутой системе охраны материнства и детства, своевременному лечению гинекологич. больных, активному патронажу беременных, максимальному охвату женщин стационарной родильной помощью. Лечение П. с. з. состоит в сочетании применения антибиотиков и сульфаниламидов с тщательным уходом, полноценным питанием (белки, витамины), регуляцией функции желудочно-кишечного тракта, почек, сердечно-сосудистого аппарата. Исход П. с. з. при своевременной диагностике и лечении в настоящее время, как правило, благоприятный.

Лит.: Бартельс А. В., Септические послеродовые заболевания, в кн.: Очерки акушерской патологии и оперативное акушерство, М., 1953 (стр. 431—90); Бубличенко Л. И., Послеродовая инфекция, т. 1—3, Л., 1946—49.

ПОСЛЕСВЕЧЕ́НИЕ — свечение какого-либо твёрдого, жидкого или газообразного тела в течение некоторого времени после прекращения того явления, под действием которого тело испускало свет. Примером П. твёрдых тел может служить свечение твёрдого кристаллич. люминофора при *катодолюминесценции* (см.), когда после прекращения бомбардировки люминофора быстрыми электронами свечение лишь постепенно сходит на нет в течение промежутка времени, различного для различных люминофоров. П. газов при выключении газового разряда связано с конечным, хотя и малым, временем деионизации газа (см. *Ионизация*) и длится в зависимости от рода и давления газа и от типа разряда в течение 10^{-5}—10^{-2} сек. Особый вид П. газа представляет собой П. азота после высокочастотных разрядов при давлениях порядка атмосферного, длящееся иногда до 20 мин. Это П. связано с распадением молекул азота N_2 во время электрич. разряда на отдельные атомы N и со сложными процессами возвращения азота после прекращения разряда в нормальное состояние через промежуточные стадии образования возбуждённых и метастабильных атомов азота (см. *Метастабильное состояние*).

Лит.: Москвин А. В., Катодолюминесценция, ч. 1, М.— Л., 1948; Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950.

ПОСЛЕСВЕЧЕ́НИЕ ЭКРА́НА — явление длительного свечения экрана электроннолучевой трубки в тех местах, где на него воздействовал электронный луч. *Электроннолучевые трубки* (см.), имеющие экраны с послесвечением, применяются для изучения непериодических, быстро протекающих процессов. Экраны с послесвечением делаются обычно двухслойными, иногда многослойными. Первый слой, нанесённый непосредственно на стекло, является собственно экраном с длительным послесвечением, к-рый возбуждается световым излучением пятна, образующегося на втором слое под воздействием электронного луча.

ПОСЛЕСЛО́ВИЕ — дополнение к художественному или научному произведению, помещаемое вслед за основным текстом. П. представляет собой своеобразный авторский комментарий, уточняющий идейное содержание или фабулу произведения и дающий необходимые выводы и обобщения. Примеры: послесловие К. Маркса ко 2-му изданию 1-го тома «Капитала» послесловие Л. Н. Толстого к «Крейцеровой сонате» и др. П. часто называют также критико-биографич. сведения о писателе, помещаемые в конце книги.

ПОСЛО́ВИЦА — меткое образное изречение, к-рое обобщает и типизирует различные явления жизни. «...Пословицы и поговорки образцово формируют весь жизненный, социально-исторический опыт трудового народа» (Горький М., О литературе, 1953, стр. 329). Они широко применяются в разговорной речи. Для П. характерно полное выражение мысли и наличие вывода, в отличие от *поговорки* (см.), к-рая выражает мысль неполно. П. бытуют в языках всех народов мира. Народы Древнего Востока создали яркие и самобытные образцы П. (индийские, арабские, китайские и др.). Собирание П. началось еще в глубокой древности. Известно, что греческие и римские учёные уже записывали П. По мере роста интереса к народнопоэтич. творчеству и выделения в 19 в. фольклористики в особую дисциплину (в России, в Зап. Европе) П. уделяется всё большее внимание. В П. ярко отражаются национальное своеобразие, особенности быта народа, его язык, любовь к родной земле, уважение к труду, ненависть к угнетателям и тунеядцам, стойкость, мужество, правдивость. Русские П. начали записывать в конце 17 — начале 18 вв. Первое научное собрание их принадлежит И. Снегирёву; особенно большую роль в собирании и изучении русских П. в 19 в. сыграл В. И. Даль.

П.— законченное суждение, синтаксически выраженное в одном простом, а чаще в сложном предложении (напр., двучленные П.— «Пашню пашут, руками не машут»). Суждение может быть выражено как в положительной форме («Артелью хорошо и недруга бить»), так и в отрицательной («Один в поле не воин»). В основе многих П. лежит антитеза (жизнь — смерть, лето — зима, молодость — старость, и т. д.). В П. широко используются метафоры, метонимии, синекдохи и др. Чёткая композиция П. поддерживается её ритмич. строем. Для П. характерны звуковые повторы, внутренняя и конечная рифмы («Сказал, что узлом завязал», «Толкуй, Фетинья Саввишна, про ботвинью давишню» и др.). Народные П. играли и играют большую роль в формировании литературного языка. В литературе П.— одно из средств образного раскрытия действительности. В свою очередь, многие литературные произведения явились источником П., ставших народными («Горе от ума» А. С. Грибоедова, басни И. А. Крылова, поэмы и стихи А. С. Пушкина и др.). Существуют П., отражающие антинародные взгляды, отсталые представления и суждения.

Лит.: Даль В. И., Пословицы русского народа. Сб. пословиц, поговорок, речений, присловий, чистоговорок, прибауток, загадок, поверий и проч., т. 1—2, 3 изд., М., 1905; Снегирев И., Русские в своих пословицах. Рассуждения и исследования об отечественных пословицах и поговорках, кн. 1—4, М., 1831—34; Русские народные пословицы и притчи, изданные И. Снегиревым с предисловием и дополнениями, М., 1848; Новый сборник пословиц и притчей, служащий дополнением к собранию русских народных пословиц и притчей, изданных в 1848 году И. Снегиревым, М., 1857; Старинные сборники русских пословиц, поговорок, загадок и пр. XVII—XIX столетий, собрал и подготовил к печати Павел Симони, [вып.] 1—2, СПБ, 1899; Потебня А.А., Из лекции по теории словесности. Басня. Пословица. Поговорка, Харьков, 1894; Перетц В. Н., Из истории пословицы. Историко-литературные заметки и материалы. С прил. Сборника польских пословиц по рукописи 1726 г., СПБ, 1898; Соколов Ю. М., Русский фольклор, М., 1941 (стр. 200—217); Шахнович М., Краткая история собирания и изучения пословиц и поговорок, «Советский фольклор», 1936, № 4—5 (имеется лит. о русских и зарубежных пословицах).

ПОСЛУЖНО́Й СПИ́СОК (воен.) — официальный документ, содержащий сведения о личности и служебной деятельности офицера или генерала (адмирала). В Советском Союзе в П. с. советского офицера указывается его воинское звание, должность, дата и место рождения, образование, партийность, социальное происхождение, национальность и состав семьи. Далее излагаются в хронологич. порядке сведения о движении офицера по службе, его участии в войнах, полученных ранениях, контузиях, а также наградах. П. с., служебные аттестации, биография и документы, касающиеся службы офицера, составляют вместе офицерское личное дело. Советские солдаты и сержанты имеют сокращённый П. с., называемый учётно-послужной картой.

ПО́СЛУХ — в Древнерусском государстве свидетель, выступавший на суде. П., в отличие от *видока* (см.), не являлся очевидцем происшедшего, а лишь свидетельствовал о хорошей репутации одной из сторон. В зависимости от характера дела стороны представляли в суд от 2 до 12 П., к-рыми, как правило, были свободные люди; не могли быть П. женщины и иностранцы. С течением времени различие между П. и видоками стирается и окончательно утрачивается в 15—16 вв.

ПО́СНИКОВ, Александр Сергеевич (1846—1921) — русский буржуазный экономист, профессор политической экономии Одесского университета и Петроградского политехнического института. Член Государственной думы 4-го созыва от Петроградской губернии (примыкал к прогрессистам). В 1917 — председатель Главного земельного комитета при Временном правительстве. После Великой Октябрьской социалистической революции вернулся к преподавательской работе в Политехническом институте. Главные труды П.: «Начала поземельного кредита» (1871), «Общинное землевладение» (2 вып., 1875—77). Вместе с А. И. Чупровым П. редактировал сборник «Влияние урожаев и хлебных цен на некоторые стороны русского народного хозяйства» (2 тт., 1897). По своим воззрениям П. был близок к либеральному народничеству. В общинной форме землевладения он видел спасение крестьянских масс от пролетаризации. П. ограничивал признание концентрации и централизации производства промышленностью, отстаивал «устойчивость» мелкого крестьянского хозяйства. В кооперативных товариществах П. видел средство распространить на крестьянские хозяйства выгоды крупных с.-х. предприятий. Путём сравнения общинного землевладения с фермерством П. стремился доказать, что общинное землевладение не препятствует прогрессу в

сельскохозяйственном производстве. Как защитник общинной формы землевладения П. выступал против столыпинского земельного законодательства.

ПОСО́БИЕ — 1) Денежная помощь, воспомоществование, напр. *пособие одинокой матери, пособия по государственному социальному страхованию* (см.) и др. 2) Учебная книга, *учебник* (см.). 3) Используемый в процессе преподавания или самостоятельного изучения чего-либо прибор, таблица, карта, рисунок, модель и другие вспомогательные средства (см. *Наглядность* в обучении).

ПОСО́БИЕ МНОГОДЕ́ТНЫМ МАТЕРЯ́М — в СССР единовременные и ежемесячные денежные выплаты, производимые государством, многодетной матери на содержание и воспитание детей (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 8 июля 1944). П. м. м. установлены в целях поощрения многодетности и являются одной из многочисленных форм, в к-рых находит своё выражение всемерная забота Советского государства о матери и ребёнке. Пособия назначаются всем замужним и незамужним женщинам при наличии более двух детей. Матерям, имеющим двух детей, при рождении третьего ребёнка выдаётся единовременное пособие. Матерям, имеющим трёх детей, при рождении четвёртого и каждого следующего ребёнка назначается как единовременное, так и ежемесячное пособие на каждого ребёнка, выплачиваемое начиная со второго года после его рождения до достижения 5-летнего возраста. Размеры единовременных и ежемесячных П. м. м. зависят от числа детей. При назначении пособий учитываются все живые дети матери от одного или разных отцов, независимо от возраста и места проживания детей, а также дети, погибшие или пропавшие без вести на фронтах Великой Отечественной войны 1941—45. Кроме того, учитываются усыновлённые дети и дети мужа от первого брака, поступившие в возрасте не старше 12 лет на воспитание многодетной матери. В случае смерти многодетной матери пособие выплачивается воспитывающему детей отцу или их опекуну. П. м. м. назначаются исполкомами районных (городских) Советов депутатов трудящихся, а их выплата осуществляется через сберегательные кассы. В сельских местностях выплата П. м. м. производится через сельские Советы. См. *Материнство*.

ПОСО́БИЕ НА ПОГРЕБЕ́НИЕ — в СССР единовременная денежная выплата, установленная в целях оказания материальной помощи семье трудящегося в связи с расходами на погребение умершего. В случае смерти рабочего, служащего или к.-л. члена его семьи, находившегося у него на иждивении, П. на п. назначается профсоюзной организацией и выплачивается администрацией учреждения или предприятия из средств государственного социального страхования. Размер пособия составляет, в зависимости от возраста умершего и места похорон, от 50 до 200 рублей.

П. на п. в случае смерти члена артели промысловой кооперации или члена его семьи выплачивается из средств кооперативного страхования. Неработающим пенсионерам П. на п. выдаётся органами социального обеспечения или другими органами, назначающими пенсию.

ПОСО́БИЕ ОДИНО́КОЙ МА́ТЕРИ — в СССР государственная помощь не состоящей в браке матери в виде ежемесячных денежных выплат, производимых на содержание и воспитание детей (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 8 июля 1944). Размер П. о. м. зависит от количества имеющихся у неё детей. Кроме того, одиноким матерям, имеющим троих и более детей, выдаётся на общих основаниях государственное пособие по многодетности (см. *Пособие многодетным матерям*). П. о. м. выплачивается до достижения детьми 12-летнего возраста. При вступлении одинокой матери в брак она не лишается пособия. Если ребёнок одинокой матери передан на воспитание опекуну (вследствие болезни или смерти матери либо по другим причинам), пособие выплачивается опекуну. Одинокая мать может по желанию поместить ребёнка на воспитание в детское учреждение, к-рое обязано принять ребёнка на содержание и воспитание полностью за государственный счёт. В этом случае П. о. м. не выплачивается. См. *Материнство*.

ПОСО́БИЕ ПО БЕРЕ́МЕННОСТИ И РО́ДАМ — в СССР денежная выплата, производимая женщинам-работницам и служащим в период их временной нетрудоспособности в связи с беременностью и родами. Пособие выдаётся за всё время отпуска по беременности и родам. В зависимости от стажа работы и других условий оно выплачивается в полном размере либо в части (но не ниже $^2/_3$) заработка. Для назначения пособия необходимо, чтобы работница или служащая перед уходом в отпуск по беременности и родам имела непрерывный 3-месячный стаж работы на данном предприятии или в учреждении. В установленных законодательством случаях может быть учтён также непрерывный стаж по прежнему месту работы. Пособия работницам и служащим назначаются профсоюзной организацией по месту работы и выплачиваются из средств государственного социального страхования. Женщинам — членам промысловых кооперативных артелей — пособия выплачиваются из средств кооперативного страхования.

См. *Беременность*, *Пособие по временной нетрудоспособности*.

ПОСО́БИЕ ПО ВРЕ́МЕННОЙ НЕТРУДОСПОСО́БНОСТИ — в СССР и странах народной демократии важнейший вид материального обеспечения в случае болезни, гарантированный Конституцией СССР и конституциями стран народной демократии. В СССР пособие по временной *нетрудоспособности* (см.) рабочим и служащим выплачивается по государственному социальному страхованию, членам артелей промысловой кооперации и кооперации инвалидов — по кооперативному страхованию. Военнослужащим при болезни сохраняется денежное довольствие. П. по в. н. выплачивается также творческим работникам, напр. членам Литературного фонда. П. по в. н. рабочим и служащим назначается согласно больничному листку профсоюзной организацией и выплачивается администрацией предприятия или учреждения за счёт взносов на *социальное страхование* (см.). Членам артелей промысловой кооперации и кооперации инвалидов П. по в. н. выдаётся примерно на тех же условиях и в тех же размерах, что рабочим и служащим.

ПОСО́БИЯ В СВЯЗИ́ С РОЖДЕ́НИЕМ РЕБЁНКА — в СССР единовременные денежные выплаты в связи с рождением ребёнка. Эти выплаты состоят из пособия на приобретение предметов ухода за новорождённым в сумме 120 руб. и пособия на кормление ребёнка в сумме 180 руб. (всего 300 руб.). При рождении двойни или тройни пособия выдаются на каждого ребёнка в отдельности. Рабочим и служащим указанные пособия назначаются профсоюзными организациями и выплачиваются администрацией учреждения или предприятия из средств государственного социального страхования. При этом для назначения пособия, как

правило, необходимо, чтобы мать или отец ребёнка непосредственно перед его рождением непрерывно работали на данном предприятии или в учреждении не менее 3 месяцев, а их заработок не превышал 500 руб. Если и отец и мать имеют право на получение пособия, то последнее выдаётся одному из них. Членам артелей промысловой кооперации пособия назначаются из средств кооперативного страхования на тех же условиях и в том же размере, что рабочим и служащим. Не работающим пенсионерам пособия назначаются и выплачиваются органами социального обеспечения или другими органами, выдающими пенсию.

ПОСО́БИЯ ПО ГОСУДА́РСТВЕННОМУ СОЦИА́ЛЬНОМУ СТРАХОВА́НИЮ — в СССР периодические и единовременные денежные выплаты рабочим и служащим из средств государственного социального страхования при временной нетрудоспособности и в нек-рых других установленных законодательством случаях. Виды пособий по государственному страхованию: 1) *пособие по временной нетрудоспособности* (см.), выплачиваемое рабочим и служащим за период освобождения от работы в связи с болезнью, уходом за больным членом семьи, карантином, санаторно-курортным лечением; 2) *пособие по беременности и родам* (см.), выплачиваемое женщинам-работницам и служащим за период пребывания их в отпуске в связи с беременностью и родами; 3) единовременные *пособия в связи с рождением ребёнка* (см.), выплачиваемые на приобретение предметов ухода за новорождённым и на кормление ребёнка; 4) единовременное *пособие на погребение* (см.), выплачиваемое в случае смерти рабочего, служащего либо члена семьи.

ПОСО́БНИЧЕСТВО — один из видов соучастия в преступлении, выражающийся в сознательном содействии его совершению путём указаний, предоставления необходимых средств и т. д. Советское уголовное право устанавливает, что пособники привлекаются к ответственности по тем же статьям уголовного кодекса, как и исполнители преступления. См. *Соучастие*.

ПОСО́Л — высший ранг дипломатич. представителя, принятый в международных дипломатич. отношениях. В СССР ранг чрезвычайного и полномочного П. установлен Президиумом Верховного Совета СССР (Указы от 9 мая 1941 и 28 мая 1943). См. *Дипломатические ранги, Дипломатическое представительство*.

ПОСО́Л — консервирование пищевых продуктов поваренной солью. При П. происходит насыщение солью и нек-рое обезвоживание пищевых продуктов. Благодаря этому часть микроорганизмов погибает, а рост большинства их (особенно гнилостных) и действие отдельных ферментов приостанавливаются. Чем больше соли и меньше влаги в солёном продукте, тем дольше он сохраняется от порчи. Основные способы П.: сухой (продукт пересыпается или натирается солью), мокрый (продукт заливается солевым раствором), смешанный (натёртый или пересыпанный солью продукт заливается рассолом). П. консервируют рыбу, мясо, овощи, грибы.

Лит. см. при статье *Консервирование*.

ПОСО́ЛЬСКАЯ ДОРО́ГА (Московская дорога) — один из главных степных путей, к-рым пользовалось русское правительство в конце 15—17 вв. для дипломатических и торговых связей с Крымом и Турцией. П. д. шла из Москвы на Тулу, Мценск, Кромы, Курск и далее на Ю. восточнее Суджи через реки Псёл, Пену, Ворсклу к Карпову городищу, лежавшему подле *Муравского шляха* (см.). Затем посольские и купеческие караваны шли Муравской дорогой к Перекопу и далее в Старый Крым, Кафу и Сурож.

Лит.: Сыроечковский В. Е., Пути и условия сношений Москвы с Крымом на рубеже XVI века, «Известия Акад. наук СССР. Отделение общественных наук», 1932, № 3.

ПОСО́ЛЬСКАЯ ИЗБА́ — нижняя палата сейма в феодально-крепостнической и буржуазно-помещичьей Польше. См. *Изба посольская* и *Сейм*.

ПОСО́ЛЬСКИЕ КНИ́ГИ — раздел делопроизводства Посольского приказа в Русском государстве 16—17 вв., состоящий из копий документов, связанных с отправлением русских послов за границу и приёмом иностранных посольств в Москве. В П. к. вносились царские грамоты и грамоты иностранных государей, записи бесед дьяков Посольского приказа с иностранными послами, «памяти» (инструкции) и наказы русским послам, «статейные списки»— отчёты о русских посольствах за границу, переписка *Посольского приказа* (см.) с русскими послами за границей и другие документы. В документах, копии к-рых заносились в П. к., имеются материалы о внутреннем положении государств, с к-рыми Россия поддерживала сношения, о торговле России с иностранными государствами. Древнейшая П. к. относится к 1493 и содержит материалы о приёме в Москве посла от князя Конрада Мазовецкого и об отправлении русского посольства в Мазовию. П. к. хранятся в Центральном государственном архиве древних актов Министерства внутренних дел СССР в Москве и являются ценным историч. источником

Лит.: Тихомиров М. Н., Источниковедение истории СССР с древнейших времен до конца XVIII в., т. 1, М., 1940.

«ПОСО́ЛЬСКИЙ ОБРЯ́Д» — этикет дипломатич. службы в Русском государстве 16—17 вв.: порядок отправки русских посольств за границу, приёма иностранных послов в Москве, обмена официальными документами, подарками и пр. Сложные формы «П. о.», направленного на поддержание чести и достоинства русского государя, отражали суверенность и независимость России среди других держав. Русское правительство строго следило за точным выполнением «П. о.», придавая этому большое политич. значение.

Лит.: История дипломатии, под ред. акад. В. П. Потемкина, т. 1, М., 1941; Кожевников Ф. И., Из истории правовой организации внешних сношений Москвы как центра Русского государства (до начала XVIII в.), «Вестник Московского ун-та», 1947, № 8.

ПОСО́ЛЬСКИЙ ПРИКАЗ — центральное правительственное учреждение в России, ведавшее сношениями с иностранными государствами в 16 — начале 18 вв. Учреждён в 1549 при Иване IV Грозном. Образование П. п. явилось следствием расширения внешнеполитич. деятельности Русского централизованного государства, превратившегося в крупную мировую державу. В основании П. п. и его деятельности в 50—60 гг. 16 в. видную роль сыграл выдающийся русский дипломат И. М. Висковатый. Помимо иностранных дел, П. п. ведал также управлением вновь вошедших в состав Русского государства территорий (Казанского и Астраханского ханств, Сибири и др.). Во 2-й половине 17 в. П. п. были подчинены *Малороссийский приказ* (см.), Смоленский приказ (управлявший землями, отошедшими к России по *Андрусовскому перемирию*, см.), приказ Великого княжества Литовского, управлявший во время русско-польской войны 1654—67 занятыми землями, и др. В 17 в. П. п., во главе к-рого находились видные государственные деятели Алмаз Иванов, А. Л. Ордын-Нащокин, А. С. Матвеев, В. В. Голицын и другие, являлся одним из наиболее значитель-

ных правительственных учреждений в России. В начале 18 в., в связи с проведением активной внешней политики, возник институт постоянных дипломатич. представителей за границей, усложнились функции П. п. Русские дипломаты Б. И. Куракин, А. А. Матвеев, Г. И. Головкин, П. П. Шафиров успешно справлялись со сложными дипломатич. задачами в ходе Северной войны. П. п. был упразднён в связи с ликвидацией приказной системы, и его внешнеполитич. функции перешли к созданной в 1718 *Коллегии иностранных дел* (см.).

Документы П. п. — *посольские книги* (см.) и мн. др. — являются ценными историч. источниками.

Лит.: Центральный государственный архив древних актов. Путеводитель, ч. 1, М., 1946; Белокуров С. А., О Посольском приказе, М., 1906; Савва В. И., О Посольском приказе в XVI в., вып. 1, Харьков, 1917.

ПОСО́ЛЬСКОЕ ПРА́ВО — отрасль международного права, регулирующая положение и деятельность органов дипломатич. сношений государств и их представителей. Основными международными актами П. п. считаются Венский регламент 1815, вошедший в общую практику, и Гаванские конвенции 1928. Большое значение в развитии П. п. имеет обычай, нашедший отражение во многих национальных законах. Нек-рые основные нормы П. п. восходят к обычаям глубокой древности; напр., положение о неприкосновенности посла встречается еще в индийских законах Ману (см. *Ману законы*) и в римских Дигестах (533). В России первой работой по П. п. считается книга П. А. Левашова «О первенстве и председательстве европейских государей и их послов и министров» (1792).

СССР в отношениях с иностранными государствами стоит за строгое соблюдение общепризнанных норм П. п. на началах взаимности.

Лит.: Международное право, под ред. В. Н. Дурденевского, С. Б. Крылова, М., 1947 (гл. 6); Кожевников Ф. И., Советское государство и международное право 1917—1947 гг. (Опыт историко-правового исследования), М., 1948 (гл. 7).

ПОСО́ЛЬСТВО — возглавляемое послом дипломатич. представительство одного государства в другом государстве. В современной практике международных отношений существуют постоянные и крайне редко временные П., к-рые б. ч. именуются делегациями. Постоянное П. пребывает в столице иностранного государства всё время, пока с этим государством поддерживаются дипломатич. отношения. В состав П., кроме посла, входит официальный дипломатич. персонал, а также технический и обслуживающий штат. Официальный дипломатич. персонал и члены семей пользуются личной неприкосновенностью и другими правами дипломатич. иммунитета. Неприкосновенны также помещение П., его имущество и архивы. См. *Дипломатическое представительство, Иммунитет дипломатический.*

ПО́СОП — село, центр Саранского района Мордовской АССР. Расположено в 3 *км* к В. от Саранска. Кирпичный завод. Средняя школа, библиотека, Дом культуры. В районе — посевы зерновых (гл. обр. рожь и пшеница), овощей, конопли, махорки; молочное животноводство, свиноводство. Кирпичный завод. 2 МТС, совхоз по выращиванию овощей, фруктов и ягод. Селекционная станция, 3 сортоиспытательных участка.

ПО́СОХ — 1) Высокая палка странника с верхним кривым концом (клюкой или набалдашником) для опоры. 2) Царский П. — высокая трость, палка, о к-рую опирались в торжественных выходах русские цари (до 18 в.). 3) У высших священнослужителей христианского и нек-рых других культов — жезл, символизирующий их духовную, «пастырскую» власть.

ПОСО́ХА — то же, что *посошное* (см.). Термин «П.» встречается в документах 16 в.

ПОСОШКО́В, Иван Тихонович (1652—1726) — выдающийся русский экономист и публицист. П. родился в семье ремесленника-серебряника в подмосковном дворцовом селе Покровском. П. состоял на казённой службе денежным и водочным мастером, был изобретательным техником. Вместе с тем П. имел винокуренный завод и к концу жизни приобрёл деревню с 72 крепостными людьми.

В своих трудах П. выступал идеологом купечества, запросы к-рого сталкивались с интересами господствующего класса — дворянства, и частично отразил интересы крестьянства. Первым известным произведением П. была записка «О ратном поведении» (1701, изд. 1793), поданная правительству в начале Северной войны. Она проникнута горячим патриотизмом и содержит проект реформы устройства армии. Важнейшим сочинением П. является «Книга о скудости и богатстве» (1724, изд. 1842), предназначенная им для Петра I и содержащая проект целой системы реформ. Экономич. проекты П. отличались самостоятельностью, глубоким знанием русской жизни. Он предлагал усилить строительство заводов, выдавать предпринимателям ссуды на устройство заводов, сократить привоз иностранных товаров и расширить вывоз полотна и других промышленных изделий из России, т. е. настаивал на обеспечении благоприятного торгового баланса. П. исходил из необходимости улучшения денежной системы, принятия мер по охране лесов и рыбных богатств, усиления поисков руд, рекомендовал цеховое устройство ремесла. В интересах экономич. развития страны и расширения деятельности купечества П. предлагал осуществить реформу суда и установить равенство всех перед судом. Для этого он рекомендовал издание нового уложения или свода законов. Являясь сторонником самодержавной царской власти, П. в то же время считал, что проект уложения должен быть разработан при участии депутатов от всех сословий, включая крестьян. Затем проект должен был подвергнут «освидетельствованию вольным голосом», под к-рым П. понимал право всех подданных представлять правительству замечания для его исправления. Только после этого царь должен был утвердить уложение. Прогрессивный характер имели также проекты П. по крестьянскому вопросу, изложенные в «Книге о скудости и богатстве». П. не имел в виду освобождение крестьян от крепостной зависимости, но предлагал ограничить власть дворян, точно определить в законе размер крестьянских повинностей в пользу помещика, т. е. установить размеры оброка и барщины, отделить крестьянскую землю от помещичьей, принять меры для распространения грамотности среди крестьян. Книга П. является одним из крупнейших произведений в мировой литературе *меркантилизма* (см.). П. принадлежит также ряд сочинений на религиозно-этич. темы.

«Книга о скудости и богатстве», заострённая против знати и дворянских привилегий, вероятно, послужила причиной ареста П. в августе 1725. П. умер в заключении в Петропавловской крепости 1 февр. 1726. Впервые было напечатано в 1793 его сочинение «О ратном поведении», много позднее вышли «Книга о скудости и богатстве» и другие произведения. «Книга о скудости и богатстве» дважды переиздавалась в советское время.

Соч. П.: Посошков И. Т., Книга о скудости и богатстве и другие сочинения, ред. и коммент. Б. Б. Кафенгауза, М., 1951.

Лит.: Плеханов Г. В., И. Т. Посошков, в его кн.: История русской общественной мысли, т. 2, М.— Л., 1925; Кафенгауз Б. Б., И. Т. Посошков. Жизнь и деятельность, 2 изд., М., 1951.

ПОСО́ШНАЯ РАТЬ — в России 16—17 вв. крестьяне, собиравшиеся для военного похода. См. *Посошные люди*.

ПОСО́ШНОЕ (посошное обложение, сошное обложение) — феодальная подать в России 16—17 вв., при к-рой единицей обложения являлась *соха* (см.) как земельная мера. Попадая под посошное обложение, крестьянин прикреплялся к тяглой земле, что являлось одним из этапов закрепощения крестьян (см. *Сошное письмо*). В 1679 П. было заменено *подворным обложением* (см.).

ПОСО́ШНЫЕ ЛЮДИ — в Русском государстве 16—17 вв. крестьяне, собиравшиеся правительством в определённом количестве с единицы земельной меры — *сохи* (см.), для участия в военном походе в качестве ратников или для выполнения государственных работ (постройка городов, мостов и т. д.). С 17 в. стали называться *даточными людьми* (см.).

ПОСПЕ́ЛИХА — село, центр Поспелихинского района Алтайского края РСФСР. Расположено на р. Алей (левый приток Оби). Ж.-д. станция на линии Барнаул — Семипалатинск. Мукомольный и кирпичный заводы. Средняя, 2 семилетние и 3 начальные школы, клуб, 4 библиотеки. В районе — посевы зерновых (гл. обр. пшеница) и сахарной свёклы. Молочное животноводство, овцеводство, свиноводство. 2 МТС, 2 зерновых совхоза, 6 сельских электростанций.

ПОСПЕ́ЛОВ, Алексей Иванович (1846—1916)— русский дермато-венеролог. Окончил Московский ун-т (1869), в к-ром с 1887 был профессором. В 1876—1901 — главный врач Мясницкой больницы (в Москве). П. впервые в России описал ряд редких дерматозов, обнаружил феномен «смятой папиросной бумаги» при атрофии кожи, западение бугорков туберкулёзной волчанки при надавливании и другие важные симптомы. Автор «Краткого учебника кожных болезней» (1893, 5 изд. вышло под заглавием «Руководство к изучению кожных болезней», 1905). Основал при Московском ун-те музей муляжей. Разработал систему мероприятий по предупреждению и лечению венерич. заболеваний, гл. обр. сифилиса, внедрил в практику подкожные инъекции мышьяка при сифилисе. В 1874 в Москве создал курсы повивальных бабок, известные под названием «Поспеловских курсов». Среди учеников П. были Е. С. Главче, Г. И. Мещерский и другие учёные. П. был учредителем и председателем (1891—1916) Московского венерологического и дерматологического общества.

Лит.: Мещерский Г., Алексей Иванович Поспелов [Некролог], в кн.: Отчет о состоянии и действиях Московского университета за 1916 год, ч. 1, М., 1917 (имеется библиография трудов П.); Розенквист А., Алексей Иванович Поспелов, Харьков, 1928.

ПОСПЕ́ЛОВ, Владимир Петрович (1872—1949)— советский энтомолог, действительный член Академии наук Украинской ССР (с 1939). Окончил Московский ун-т (1896). С 1913 был профессором ряда высших учебных заведений; с 1946—директор Института энтомологии и фитопатологии Академии наук Украинской ССР. Известен работами по общей и экспериментальной энтомологии и особенно работами в области защиты с.-х. растений от вредителей. Его исследования положили начало разработке биологич. методов борьбы с вредными насекомыми. П. является одним из инициаторов организации в России местных учреждений по защите с.-х. растений (1904) и создания в СССР (1931) службы карантина растений. Был редактором (1912—14) первого в России журнала по прикладной энтомологии («Энтомологический вестник»). Награждён орденом «Знак Почёта» и медалью.

Соч. П.: Свекловичный долгоносик (Cleonus punctiventris Germ.) и меры борьбы с ним, 2 изд., СПБ, 1913; Микробиологический метод борьбы с вредителями сельского хозяйства, «Доклады Всесоюзной академии сельско-хозяйственных наук им. В. И. Ленина», 1944, вып. 7.

Лит.: Зверезомб-Зубовский Е. В., Памяти Владимира Петровича Поспелова. 1872—1949, «Энтомологическое обозрение», 1950, т. 31, № 1—2 (имеется библиография печатных трудов П.).

ПОСПЕ́ЛОВ, Пётр Николаевич (р. 1898) — видный партийный и государственный деятель, член ЦК КПСС, секретарь ЦК КПСС. Академик (с 1953). Член КПСС с 1916. Депутат Верховного Совета СССР. Родился в г. Конакове Тверской губ. в семье

служащего. Учился в Тверской гимназии. Революционную работу начал в юношеские годы в Твери (г. Калинин). В 1916 поступил в Московскую с.-х. академию (ныне Московская с.-х. академия имени К. А. Тимирязева), где продолжал революционную работу. С мая 1917 работал в тверской партийной организации в качестве агитатора и пропагандиста. С августа 1917 — секретарь тверской организации профсоюза текстильщиков. Весной 1918 был направлен на работу в Сибирь. Принимал участие в работе челябинской подпольной большевистской организации в 1918 — 19. В мае 1920 возвратился в Тверь, где вёл ответственную партийную работу – член губкома партии, зав. агитпропотделом губкома партии. С 1924 по 1926 работал в аппарате ЦК партии; с 1926 — слушатель курсов марксизма-ленинизма при Коммунистической академии (Москва), затем в Институте красной профессуры. На XVI съезде партии (1930) избран членом Центральной контрольной комиссии. Занимал ряд руководящих постов — член редколлегии газеты «Правда», журнала «Большевик», в Комиссии партийного контроля и др. На XVII съезде ВКП(б) (1934) избран членом Комиссии партийного контроля. С 1937 — заместитель заведующего отделом (затем

управления) пропаганды и агитации ЦК ВКП(б). На XVIII съезде партии (1939) избран членом ЦК ВКП(б). С 1940 — редактор «Правды», с августа 1949 — директор Института Маркса — Энгельса — Ленина при ЦК ВКП(б) (ИМЭЛ). В 1949 — 52 являлся членом Главной редакции Большой Советской Энциклопедии. На XIX съезде КПСС (1952) избран членом ЦК партии. В марте 1953 на пленуме ЦК КПСС избран секретарём Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза.

П. — доктор исторических наук; автор ряда работ по теории марксизма-ленинизма и истории КПСС. В 1946 избран членом-корреспондентом, а в октябре 1953 — действительным членом Академии наук СССР. Лауреат Сталинской премии. Награждён двумя орденами Ленина, орденом Отечественной войны 1-й степени и медалями.

ПОСПОЛИ́ТОЕ РУШЕ́НИЕ (польск. pospolite ruszenie) — всеобщее ополчение шляхты-рыцарства в феодально-крепостнической Польше. Возникло в 13 в. В отдельных случаях в состав П. р. призывались крестьяне. В 15 в., в связи с появлением наёмного, а затем постоянного войска, П. р. теряет своё значение. Продолжало, однако, созываться до 18 в.

ПОСПО́ЛЬСТВО (польск. pospolstwo), п о с п о л и т ы е (от польск. pospolity — всеобщий),— основная масса жителей городов и местечек в феодальной Речи Посполитой. В отличие от термина «мещане», понятие «П.» не включало городские купеческо-ремесленные верхи — патрициат. В состав П. не входили жившие в городах представители привилегированных сословий (шляхта, духовенство), а также евреи, армяне, татары, украинские казаки. Войдя в употребление на Украине в период пребывания её под властью шляхетской Польши, этот термин сохранялся и после воссоединения Украины с Россией (в 1654) в течение 17—18 вв. Термин «П.» был распространён также в белорусских и литовских землях.

«ПОСРЕ́ДНИК» — книгоиздательство культурно-просветительного характера, созданное в Москве в 1884 В. Г. Чертковым при участии Л. Н. Толстого. Издательство выпускало литературу по различным отраслям знаний и ряд периодич. изданий, в т. ч. с.-х. серию «Деревенское хозяйство и деревенская жизнь» (1901—09, серия меняла название), серии по вопросам экономики и др. Из числа периодич. изданий следует отметить журнал «Свободное воспитание» (1907—18), журнал для детей «Маяк» (1909—18) и другие, а также сборники «Круг чтения». Непосредственное участие в работе издательства принимал на протяжении 25 лет Л. Н. Толстой, написавший ряд произведений специально для «П.» («Два старика», «Свечка», «Много ли человеку земли нужно?» и др.). В «П.» впервые опубликованы многие произведения Л. Н. Толстого («Поликушка», «Воскресение», «Крейцерова соната» и др.), для «П.» он редактировал отдельные издания, делал переводы с иностранных языков и др. Издания «П.» печатались в типографии И. Д. *Сытина* (см.). С 1893 издательство перешло в руки И. И. *Горбунова-Посадова* (см.). Издательство просуществовало до 1925.

ПОСРЕ́ДНИКА МЕ́ТОД — один из разработанных И. В. Мичуриным методов преодоления нескрещиваемости разных видов растений. П. м. впервые был применён Мичуриным в работе по выведению сортов персика, хорошо приспособленных к климатич. условиям средней полосы России. Для достижения этой цели Мичурин решил прибегнуть к скрещиванию южного персика с произрастающим в средней полосе диким миндалём, или бобовником (Amygdalus nana); однако опыт показал, что миндаль и персик между собой не скрещиваются. Исходя из установленного им положения, что гибридные растения, особенно при первом цветении, легче скрещиваются с растениями других видов, И. В. Мичурин наметил получить на первом этапе работы гибрид, к-рый был бы хорошо выносливым к суровым климатич. условиям и обладал бы способностью скрещиваться с культурным персиком, т. е. служил бы «посредником» между персиком и миндалём. Такой гибридный организм был получен от опыления цветков молодого растения монгольского бобовника (Amygdalus nana mongolica) пыльцой дикорастущего в Китае и Сев. Америке персика Давида (Prunus Davidiana Franch). Гибридный миндаль «посредник» исключительно выносливый к морозам (его плодовые почки не повреждаются даже при —38°С, а во время цветения в 1930 вынесли весенние заморозки в —8°С) и при опылении смесью пыльцы сортов культурного персика даёт до 20% завязи. Работу над получением северного персика Мичурин не закончил, её продолжают его ученики. П. м. был с успехом применён учениками и последователями Мичурина для получения миндале-персиковых, сливо-абрикосовых, вишне-черешневых, яблоне-грушевых гибридов, а также гибридов между смородиной и крыжовником, садовой земляникой и клубникой и др. П. м. находит применение и в селекционной работе с однолетними растениями.

Лит.: М и ч у р и н И. В., О выведении новых морозоустойчивых сортов персика, Соч., т. 1, 2 изд., М., 1948 (стр. 560—73); е г о ж е, Миндаль Посредник, там же, т. 2, 2 изд., М., 1948 (стр. 267—70); е г о ж е, [Вишня] Идеал, там же (стр. 156—58), е г о ж е, [Вишня] Церападус крупный, там же (стр. 202—04), е г о ж е, [Вишня] Церападус сладкий, там же (стр. 204—06), е г о ж е, Персики Железный канцлер, Эльберта и две новые гибридные разновидности дикого миндаля, там же (стр. 453—62), Е н и к е е в Х. К., Как И. В. Мичурин выводил новые сорта плодово-ягодных растений, М., 1949.

ПОСРЕ́ДНИЧЕСТВО (м е д и а ц и я) — в международном праве одно из средств мирного разрешения споров между государствами путём переговоров с участием третьего государства (посредника) и на основе выдвинутых им условий. Выдвижение посредником определённых предложений как базы для переговоров и урегулирования спора отличает П. от простого содействия, или «*добрых услуг*» (см.), когда третье государство организует переговоры или выполняет просьбы спорящих о передаче сообщений от одного из них другому, воздерживаясь, однако, от собственных формулировок условий примирения.

Процедура П. регламентирована Гаагскими конвенциями 1899 и 1907 (в выработке к-рых принимала участие Россия) и Уставом Организации объединённых наций (ООН) 1945 (ст. 33). Согласно Уставу ООН, конвенциям и существующей практике, посредник может выступать по просьбе стороны или сторон в споре, по собственной инициативе либо по почину держав, не причастных к спору. Большую роль в укреплении и развитии института П. в 19 в. сыграла Россия. Еще в 1804 она предлагала установить обязательство никогда не начинать войны иначе, как по истощении всех средств, предоставляемых посредничеством третьей державы.

СССР принял в 1926 давшее положительные результаты П. Франции в конфликтах со Швейцарией из-за убийства В. В. Воровского и в 1945 в связи с недопустимым обращением с интернированными в Швейцарии советскими гражданами, бежавшими из фашистского плена. Попытка Франции в 1929 вмешаться под предлогом П. в советско-китайские дела была отклонена Советским Союзом; равным образом

СССР отклонял просьбы принять на себя П., когда оно могло лишь осложнить ситуацию или было связано с вмешательством во внутренние дела другой страны (просьба гоминьдановского правительства в 1949 о П. в конфликте с Китайской коммунистической партией).

ПОСРЕ́ДНИЧЕСТВО ТРУДОВО́Е — форма содействия заключению договора купли-продажи рабочей силы в капиталистических странах. См. *Биржа труда*.

ПОСРЕ́ДСТВЕННОЕ ПРИЧИНЕ́НИЕ ВРЕДА́ — нанесение имущественного либо личного ущерба в тех случаях, когда вред наступил от причины, связанной с ним не непосредственно, а цепью промежуточных фактов. Напр., непосредственно от несчастного случая у потерпевшего возникло только лёгкое повреждение, но в дальнейшем болезнь осложнилась и привела к инвалидности, т. е. стойкой утрате трудоспособности. Советское гражданское право возлагает на лицо, причинившее вред, как правило, не только обязанность возмещения непосредственно возникшего вреда, но также и обязанность возместить вред, возникший от дальнейших последствий нарушения договора или гражданского правонарушения (статьи 117, 145, 403, 404, 413—415 и др. ГК РСФСР). Только в нек-рых случаях закон ограничивает имущественную ответственность убытками, причинёнными непосредственно. Так, согласно ст. 367 ГК РСФСР, страхование косвенных убытков, как правило, не допускается. Согласно ст. 69 Устава железных дорог СССР 1935 или ст. 117 Кодекса торгового мореплавания СССР 1929, вознаграждение за утраченный груз определяется действительной стоимостью груза. См. *Причинение вреда*.

ПО́ССАРТ (Possart), Эрнст (1841—1921)— выдающийся немецкий актёр, режиссёр и театральный деятель. Родился в Берлине. Сценич. подготовку получил у актёра В. Кайзера. С 1861 играл в Бреслау, Берне и Гамбурге. В 1864 вступил в труппу Мюнхенского придворного театра, где занял положение ведущего актёра, а впоследствии режиссёра и директора. Принимал участие в организации Театра принца-регента в Мюнхене (1901). В 1886—92 гастролировал по Европе и Америке; несколько раз выступал в России. В 1905 оставил сцену.

Э. Поссарт в роли Натана в драме Г. Лессинга «Натан Мудрый».

Обширный репертуар П. в основном составляли роли в классич. трагедиях: Шейлок и Ричард III («Венецианский купец», «Ричард III» В. Шекспира), Мефистофель («Фауст» В. Гёте), Натан («Натан Мудрый» Г. Лессинга), Франц Моор, Вурм («Разбойники», «Коварство и любовь» Ф. Шиллера) и др. К числу его лучших ролей относятся также консул Берник («Столпы общества» Г. Ибсена), адвокат Берендт («Банкротство» Б. Бьёрнсона), Зихель («Друг Фриц» Суардона). П. был актёром рационалистич. склада; его искусство основывалось гл. обр. на виртуозном технич. мастерстве. В наибольшей мере П. удавались роли, требующие яркой характерности, острого внешнего рисунка. П. обладал безупречным произношением (ему принадлежит главная заслуга в выработке единого сценич. произношения, принятого для всех областей Германии), он тонко разрабатывал мелодику речи, добивался подчёркнутой выразительности сценич. жеста и мимики. П. с успехом выступал с концертным чтением драмы Дж. Байрона «Манфред» с музыкой Р. Шумана.

Соч. П.: Possart E., Erstrebtes und Erlebtes. Erinnerungen aus meiner Bühnentätigkeit, B., 1916.

Лит.: Веселовский А., Поссарт в Москве, «Артист», М., 1891, № 14; Юрьев Ю., Записки, Л.— М., 1948; Смирнова Н. А., Воспоминания, М., 1947.

ПО́ССЕ, Константин Александрович (1847 — 1928) — русский математик, почётный академик (с 1916). В 1868 окончил Петербургский ун-т, с 1883— профессор там же. Преподавал также во многих учебных заведениях Петербурга. Основные работы П. относятся к математич. анализу (ортогональные функции, приближённое вычисление определённых интегралов и др.). Его учебник по дифференциальному и интегральному исчислению в течение четверти века пользовался широким распространением в России.

Соч. П.: Sur les quadratures, «Nouvelles annales de mathématique», 1875, v. 14, p. 49—62; К вопросу о предельных значениях интегралов или сумм, Харьков, 1885; Sur quelques applications des fractions continues algébriques, St.-Pétersbourg, 1886; Курс дифференциального и интегрального исчисления, 2 изд., М.— Л., 1929.

ПОССЕВИ́Н (Поссевино; Possevino), Антонио (1533—1613)—иезуит, папский агент, один из активных проводников агрессивной политики Ватикана на востоке Европы. Родился в Мантуе. В 1577 был отправлен папой римским в Швецию с целью добиться восстановления там господства католич. церкви. Миссия закончилась неудачей. В 1581 папа Григорий XIII направил П. в Россию для участия в мирных переговорах с Польшей, происходивших в Яме-Запольском. П. активно содействовал Польше в её политике, направленной к отторжению от России ливонских земель в Прибалтике. В феврале — марте 1582 в Москве вёл безрезультатные переговоры с Иваном IV Грозным по вопросу о церковной унии, главной целью к-рой было подчинение России Ватикану. После провала своей миссии разработал план постепенного распространения католичества в России, к-рый изложил в донесениях папе. Этот план был принят папской курией и частично осуществлён в Брестской унии 1596. В 1584 П. намечал вместе с польским королём Стефаном Баторием организацию субсидированной папой Сикстом V интервенции в Россию.

Соч. П.: Possevino A., Moscovia, Vilnae, 1586; Acta in conventu legatorum Stephani, regis Poloniae et Joannis Basilii, Magni Moscoviae ducis, 1581, в кн.: «Historiae ruthenicae scriptores exteri saeculi XVI», v. 2, Berolini et Petropoli, 1842.

Лит.: Лихачев Н. П., Дело о приезде в Москву Антония Поссевина, СПБ, 1903; Karttunen L., Antonio Possevino un diplomate pontifical au XVI siècle, Lausanne, 1908; Pierling P., La Russie et la Saint Siège. Études diplomatiques, v. 2 [Arbitrage pontifical. Projets militaires de Bathory contre Moscou. Le tzar Fedor et Boris Godounov], P., 1897.

ПОССИБИЛИ́СТЫ — деятели крайне оппортунистического течения, возникшего в 80-х гг. 19 в. во французском рабочем движении в связи с наличием в рабочем классе многочисленных выходцев из мелкой буржуазии. В образовавшейся в 1880 Рабочей партии определилось мелкобуржуазное крыло. Его лидеры были противниками программы и самого существования революционной партии пролетариата, проповедовали отказ от классовой борьбы. Они доказывали, что органы местного самоуправления (муниципалитеты) в результате выбора в их состав большого числа рабочих представителей якобы мо-

гут превратиться в «очаги социализма» и что с помощью муниципалитетов возможен постепенный мирный переход к социализму. Оппортунистич. тактика этого течения была охарактеризована одним из его лидеров П. Бруссом как «политика возможностей» (la politique des possibilités), что послужило Ж. *Геду* (см.) поводом иронически назвать представителей этого течения поссибилистами (от франц. possible — возможный). Развивавшаяся П. теория т. н. «*муниципального социализма*» (см.) носила реакционный характер.

В 1882 на съезде в Сент-Этьенне произошёл разрыв между революционной частью Рабочей партии и оппортунистич. элементами. П., как стали называть оппортунистическую раскольнич. группировку, организовались в особую «Рабочую социально-революционную партию» во главе с П. *Бруссом* и Б. *Малоном* (см.). П. вели борьбу против революционного рабочего движения и навязывали рабочему классу тактику сотрудничества с буржуазией. К. Маркс и Ф. Энгельс неустанно разоблачали раскольническую и соглашательскую деятельность П.

В конце 80-х гг. П. при поддержке нек-рых оппортунистич. элементов в других странах (с.-д. федерации Гайндмана в Англии и др.) сделали попытку сосредоточить в своих руках руководство международным рабочим движением. Однако большинство социалистических организаций различных стран отказалось следовать за П. и приняло участие в созванном в 1889 в Париже одновременно с поссибилистским съездом марксистском конгрессе, к-рый положил начало 2-му Интернационалу. В 1890 от П. откололась группа во главе с анархистом Ж. Аллеманом. Поссибилистская организация, принявшая с этого времени наименование «Федерации социалистических рабочих», потеряла последние остатки своего влияния в связи с обострением классовой борьбы, вызванным вступлением капитализма в период империализма. Большинство П. влилось в основанную в 1902 под руководством Ж. Жореса реформистскую Французскую социалистическую партию.

ПОСТ — установленное нек-рыми религиями запрещение в определённое время мясной и молочной пищи или принятия пищи вообще. Происхождение П. связано с нек-рыми культовыми ограничениями в различных религиозных системах, существовавших в древнейших классовых обществах. Соблюдаемые в существующих религиях (христианской, мусульманской, буддийской и др.) П. как «подвиг покаяния» явились одним из проявлений религиозного вероучения, согласно к-рому аскетич. образ жизни обусловливает «райское блаженство» в мифической «загробной жизни». Установленные православной церковью П. делятся на многодневные (великий, петровский, успенский и рождественский П.) и однодневные (среда и пятница каждой недели, за исключением отдельных недель, и нек-рые другие постные дни). У мусульман одной из главных обязанностей по отношению к религии является строгое соблюдение П. (ураза), во время к-рого запрещается принятие пищи, курение и т. п. от восхода до захода солнца на протяжении всего месяца рамазана — девятого месяца мусульманского лунного календаря. В иудейской религии существуют П. общественные, установленные как дни «покаяния» или в память различных событий в истории народа, и индивидуальные — по обету (последние встречаются и в других религиях).

ПОСТ (воен.) (франц. poste, от лат. positus — поставленный) — 1) Объект, охраняемый и обороняемый часовым. 2) Одиночный боец или небольшое воинское подразделение, выполняющие специальные задачи. В СССР объекты и порядок несения службы по их охране и обороне определяются Уставом гарнизонной и караульной служб. К этим объектам относятся: знамёна воинских частей, денежные ящики, склады, парки, ангары, гауптвахты и др. Для выполнения специальных задач выставляются П. воздушного наблюдения, оповещения и связи (ВНОС), авиасигнальные П., звукометрические и др. При расположении войск на отдых для охраны полевых караулов выставляются сторожевые П. (каждый в составе часового и подчаска). Все эти П. несут службу на основании указаний, изложенных в полевом и боевом уставах родов войск, наставлениях и специальных инструкциях. Существуют также пограничные П. и др.

ПОСТ ЖЕЛЕЗНОДОРО́ЖНЫЙ — место, в к-ром сосредоточено управление стрелками и сигналами, обеспечивающими безопасность движения поездов. П. ж. имеют различные назначения.

Станционные П. ж. служат для непосредственного управления группой централизованных стрелочных переводов и сигналов. Они подразделяются на входные и выходные, обеспечивающие приём, пропуск и отправление поездов, и на специализированные — по районам маневровой работы. Помещения централизационных постов оборудуются устройствами централизации, блокировки и связи. Станционные П. ж. устраиваются в двух- и трёхэтажных зданиях с широкими световыми проёмами и балконами для удобного наблюдения за стрелками и станционными путями. На больших станциях с механич. централизацией стрелок и сигналов бывает несколько станционных постов. На механизированных горках станционные П. ж. используются и для управления вагонными замедлителями. Тот П. ж., где находится дежурный по станции, является распорядительным, а остальные — исполнительными.

Стрелочный П. ж. служит помещением для дежурного стрелочника, к-рый обязан по распоряжению дежурного по станции переводить и замыкать стрелки при приёме и отправлении поездов и при маневровой работе; помещение стрелочного поста оборудуется соответствующей аппаратурой, устройствами связи и имеет необходимые ручные и переносные сигналы, инвентарь и инструменты. Стрелочный пост связан телефоном с дежурным по станции и иногда с маневровым диспетчером.

Путевые П. ж., устраиваемые на перегоне, увеличивают его пропускную способность и делят его на участки, к-рые являются раздельными ж.-д. пунктами без путевого развития. При путевых П. ж. у главного пути перегона устанавливаются проходные сигналы — семафоры или светофоры, к-рые ограждают впереди лежащие участки пути. На линиях с полуавтоматич. блокировкой путевые посты называются блок-постами, они оборудуются блок-аппаратами и обслуживаются сигналистами.

Предузловой П. ж. в месте разветвления ж.-д. линий примыкает к узлам. Служит для направления поездов по соответствующим линиям, чем обеспечивается безопасность движения в пункте разветвления. Предузловые посты во многих случаях являются раздельными ж.-д. пунктами.

Вспомогательный П. ж. устраивается на перегоне для обслуживания ветви, примыкающей к главному пути. Вспомогательный пост является *раздельным пунктом* (см.) для поездов, следующих на ветвь и обратно (но не для поездов, идущих по главному пути). Производит приём и отправление поездов с ветви и на ветвь, обслуживает стрелку примыкания к ветви; оборудуется средствами связи

с одной из станций перегона, с к-рой производится подача вагонов, и имеет предохранительный тупик длиной не менее 50 *м*.

ПОСТ РАСПОРЯДИ́ТЕЛЬНЫЙ — место сосредоточения информации о состоянии производства, движения транспорта, энергоснабжения, строительных работ на отдельном участке, откуда даются распоряжения по оперативному руководству работами на контролируемом участке. При диспетчерском управлении П. р. является местным *диспетчерским пунктом* (см.).

ПОСТ УПРАВЛЕ́НИЯ — комплекс технических средств, размещённых в одном месте, посредством к-рых один или несколько человек ведут контроль и управление работой как отдельных машин и устройств, так и целых производственных, строительных, транспортных и других участков. П. у. располагаются около обслуживаемого оборудования, в пределах его обозреваемости (металлообрабатывающие станки, автоматические поточные линии, прокатные станы), или же находятся в отдельном помещении (на нефтепромыслах, в подземных горных выработках, на ж.-д. станциях, шлюзах, предприятиях коммунального обслуживания). П. у. выполняются либо в виде пульта, пульт-панели или щита, на к-рых размещаются измерительные и сигнальные приборы и аппаратура управления, либо в виде будки с устройством телефонной связи, сигнализации, дистанционного измерения и управления.

ПОСТА́В — общее наименование различных видов машин для первичной и окончательной обработки зёрен крупяных культур. Основные разновидности П.: шелушильный, шлифовальный и полировальный. Шелушильный П. применяется гл. обр. для снятия цветочных плёнок с зёрен овса, риса. Рабочими органами машины являются два жёрнова из абразивной массы; нижний жёрнов вращается (с окружной скоростью ок. 20 *м/сек*), верхний — неподвижен. Шелушение зёрен происходит в рабочем пространстве между жерновами в результате их трения о шероховатую поверхность жерновов. Степень шероховатости жерновов подбирается с учётом физико-механич. свойств перерабатываемой культуры и зависит от крупности зёрен наждака, употребляемого для изготовления абразивной массы. Шлифовальный П. служит для шлифования овсяного или рисового ядра с целью удаления с его поверхности плодовых и семенных оболочек, а также для частичного удаления зародыша. Основные рабочие органы шлифовального П.— абразивный барабан конич. формы, вращающийся со скоростью 12—14 *м/сек*, и окружающая его сетчатая обечайка; в зазоре между подвижным барабаном и неподвижной обечайкой и происходит обработка шлифуемого зерна, степень к-рой регулируется положением резиновых колодок, разделяющих обечайку на секторы, а также изменением величины зазора. Полировальный П. применяется преимущественно для сухого полирования поверхности рисового ядра, в результате чего рис приобретает однородную гладкую поверхность. Основные рабочие органы полировального П.— барабан из деревянных пластин, вращающийся со скоростью 12—13 *м/сек*, и окружающая его сетчатая обечайка; в конус заправлены мягкие (тканевые) лопасти, к-рые и захватывают зерно; полирование осуществляется за счёт трения зёрен о сетку обечайки и друг о друга. См. также *Жерновой постав*.

Лит.: Соколов А. Я., Технологическое оборудование элеваторов, мельниц, крупяных и комбикормовых заводов, М., 1950.

ПОСТАВЕ́Ц (устар.) — 1) Род невысокого шкафа с полками для хранения посуды и других хозяйственных вещей. 2) Специальный подсобный столик, на к-рый ставились принесённые из кухни кушанья до подачи их к столу. 3) Жбан, кувшин для кваса. 4) Деревянный подсвечник.

ПОСТА́ВКА — по советскому гражданскому праву договор, по к-рому одна сторона — поставщик — обязуется поставить в обусловленный срок определённое количество продукции надлежащего (в соответствии с ассортиментом и комплектностью) качества, а заказчик — принять продукцию и уплатить за неё установленную компетентным государственным органом цену. П. является формой распределения продукции между социалистическими предприятиями. Распределение орудий и средств производства (машин, сырья, топлива) между промышленными предприятиями, а также предметов личного потребления между оптовыми, а затем и розничными торговыми организациями осуществляется планово-регулирующими органами. При передаче продукции по договору П. от одной государственной организации к другой право собственности на неё не переходит, т. к. единственным собственником продукции государственных организаций является Советское социалистическое государство. Передача продукции по договору П., где стороны — государственная и кооперативная организации (или только кооперативные организации), сопровождается переходом права собственности на предмет поставки. П. регулируется специальными законами, постановлениями Совета Министров СССР и другими нормативными актами (постановление СНК СССР от 19 дек. 1933 и др.). К П. применяются также нек-рые нормы ГК РСФСР и других союзных республик.

Термин «П.» употребляется и в отношениях по обязательной П. государству с.-х. продукции. В этом случае П. имеет иное значение. См. *Обязательные поставки государству*.

ПОСТА́ВЫ — город, центр Поставского района Молодечненской обл. БССР. Расположен на р. Мяделька (бассейн Зап. Двины). Ж.-д. станция на линии Воропаево — Пабраде. Льнозавод, сококонсервный и кирпичный заводы. 2 средние (русская и белорусская) школы, техническое училище, 3 библиотеки, Дом культуры, кинотеатр. В районе — посевы зерновых культур (гл. обр. рожь, пшеница), картофеля, льна. Животноводство. 2 МТС, плодоягодный совхоз.

ПОСТАМЕ́НТ (нем. Postament, от позднелат. postamentum) — 1) Мраморная или деревянная подставка, на к-рой устанавливается произведение станковой скульптуры, экспонирующееся в музее, на выставке и т. д. 2) Архитектурно-декоративное подножие, являющееся органич. частью скульптурного произведения (напр., памятника), то же, что *пьедестал* (см.).

ПОСТАНО́ВКА — 1) Творческий процесс создания спектакля (драматического, оперного, балетного), циркового представления, эстрадного обозрения, а также кинофильма. 2) То же, что *спектакль* (см.).

ПОСТАНО́ВКА ГО́ЛОСА — в методике преподавания пения одна из сторон подготовки певца к профессиональной деятельности; совокупность приёмов, при помощи к-рых достигается максимальная эффективность действия органов, участвующих в певческом голосообразовании, правильность действия этих органов с точки зрения научно-объективных данных анатомии, физиологии, акустики и т. п. П. г. является исходным моментом в обучении профессио-

нальному искусству *пения* (см.). Цель П. г. — достижение предельной естественности и свободы звукообразования, максимальное расширение диапазона голоса, а также увеличение его силы, яркости и красочности тембра. От хорошо поставленного *голоса* (см.) требуется: безукоризненная чистота интонации, сглаженность регистров, мягкость звучания, способность передачи всех динамич. оттенков, филировка звука, непринуждённая подвижность в быстрых темпах, способность наполнять звуком большие помещения («носкость»), хорошая дикция. Современная профессионально-исполнительская и вокально-педагогич. практика установила, что основным качеством поставленного голоса должно быть «опёртое», смешанное, прикрытое (округлое) звучание на протяжении всего диапазона голоса, развитого не менее чем до 2 октав. В процесс П. г. вовлекается весь организм певца: нервная система [включая органы чувств (анализаторы), среди к-рых доминирующую роль играет орган слуха], мышцы тела, лёгкие и т. д. В процессе П. г. вырабатывается необходимая координация звукообразующих органов певческого дыхания, голосовых связок, естественное использование резонаторных полостей; особенно важное значение имеют грудной резонатор (трахео-бронхиальное дерево) и ротоглоточная полость, являющаяся подвижным резонатором, способным отвечать на все доступные голосу певца тоны. Она участвует в построении гласных и вместе с голосовыми связками способствует разнообразной окраске голоса, отражающего оттенки чувств певца. Головной резонатор (носоглоточное пространство) используется при П. г. как резонатор, отвечающий на наиболее высокие обертоны. Певец с хорошо поставленным голосом одновременно использует все резонаторные полости, комбинируя их в зависимости от стоящей перед ним художественной задачи.

На характер П. г. влияют особенности национальной манеры пения, а также эстетич. взгляды, господствующие в данную эпоху, степень развития музыкальной культуры, цели и задачи обучения певца и т. п. В течение длительного историч. периода П. г. осуществлялась на основе чисто эмпирич. данных. Попытки научно обосновать вопросы, связанные с П. г., относятся к 18 в.; более или менее интенсивная разработка этих вопросов началась в 19—20 вв. в связи с работами немецкого учёного Г. Гельмгольца в области акустики, изобретением испанским певцом и вокальным педагогом М. Гарсиа ларингоскопа, развитием рентгенографии, электроакустики, стробоскопии и т. п. Заметный сдвиг в деле научного освещения вопросов П. г. как психо-физиологич. процесса и одного из важнейших элементов творческого развития певца произошёл в последние десятилетия благодаря работам советских учёных—физиологов (учение акад. И. П. Павлова), ларингологов, искусствоведов и др. Народы Советского Союза широко используют достижения русской классической и советской вокальной школы. В СССР периодически созываются всесоюзные совещания педагогов-практиков и учёных по вопросам вокального образования. В результате научной дискуссии и обобщения данных практич. работы в советской вокальной педагогике приняты следующие основные методич. установки, касающиеся П. г.: а) грудобрюшной тип дыхания; б) высокая позиция звучания голоса, обеспечивающая характерные для всех голосов нормы колебаний нижней и верхней *форманты* (см.); в) смешение грудного и головного резонаторов с преобладающим участием каждого из них для звуков разной высоты, а также в зависимости от особенностей стиля и характера содержания исполняемого произведения; г) свободное положение гортани; д) освобождение от напряжения мышц надставкой трубы (губы, щёки, язык и т. п.). При этих условиях могут быть выработаны округлённый «опёртый», смешанный звук голоса и кантиленное пение, являющиеся основой советской вокальной школы.

Лит.: Эрбштейн М. С., Анатомия, физиология и гигиена дыхательных и голосовых органов, 2 изд., Л., 1923; Музехольд А., Акустика и механика человеческого голосового органа, пер. с нем., М., 1925; Левидов И. И., Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата. Научные предпосылки к методике постановки голоса, Л., 1933; Заседателев Ф. Ф., Научные основы постановки голоса, 4 изд., М., 1937; Работнов Л. Д., Основы физиологии и патологии голоса певцов, М., 1932; Материалы Всесоюзной конференции по вокальному образованию, Москва. 25 января — 3 февраля 1940 г., М.—Л., 1941; Garcia F., Observations méthodiques sur l'art du chant, St.-Petersbourg, 1861; Kofler L., Die Kunst des Atmens, 19 Aufl., Lpz., [1929]; Martiens-sen-Lohmann F., Ausbildung der Gesangs-Stimme, Potsdam, [s. a.]. См. также литературу к ст. *Пение*.

ПОСТАНОВЛЕ́НИЕ в СССР — 1) Акт высших органов государственной власти — Верховного Совета СССР, и его палат — Совета Союза и Совета Национальностей, а также Верховных Советов союзных и автономных республик (напр., П. Верховного Совета СССР об избрании членов Верховного суда СССР, назначении Генерального прокурора СССР и др.). 2) Акт управления, издаваемый на основе и во исполнение законов, а также указов Президиума Верховного Совета СССР высшими исполнительными и распорядительными органами государственной власти — Советом Министров СССР и Советами Министров союзных и автономных республик в пределах их компетенции. По важнейшим вопросам политической и хозяйственной жизни Совет Министров СССР издаёт совместно с ЦК КПСС постановления, обязательные для всех советских органов и партийных организаций. П., за нек-рым исключением, являются актами нормативными, регулирующими общие правила поведения. П. Совета Министров обязательны на территории его деятельности. П. могут выносить также и другие органы в случаях, предусмотренных законом. Так, право выносить П. о наложении административных взысканий на нарушителей предоставлено административным комиссиям при районных и городских Советах депутатов трудящихся. Эти П. являются административными актами.

ПОСТАНО́ВОЧНАЯ ЧАСТЬ — художественно-технические цехи театра, организационно объединённые между собой. В П. ч. сосредоточена работа, связанная со сценическим оформлением спектакля. В П. ч. входят мастерские, занимающиеся изготовлением и ремонтом декораций, мебели, костюмов, бутафории, макетов и пр. (декорационная мастерская, мебельная, бутафорская, обойно-драпировочная, костюмерная, художественно-декоративная и др.), а также т. н. цехи сцены, ведающие сценическим оформлением на репетициях и спектаклях (машинно-декорационный цех, мебельно-реквизиторский, электроосветительский, гримёрно-парикмахерский и др.).

ПОСТАНО́ВОЧНЫЙ ДОГОВО́Р — см. *Сценический договор*.

ПОСТАНО́ВЩИК — 1) Главный режиссёр, руководящий работой других режиссёров в процессе подготовки спектакля (в театре, цирке, на эстраде и пр.). 2) То же, что *режиссёр* (см.).

ПОСТВУЛКАНИ́ЧЕСКИЕ ПРОЦЕ́ССЫ (от лат. post — после) — процессы, продолжающиеся после прекращения извержения вулкана. В глубинах земной коры они состоят в контактово-метаморфич. из-

менениях горных пород, вмещающих магматич. очаг, а также в образовании разнообразных жильных тел путём осаждения вещества из растворов, циркулирующих по трещинам как внутри остывшего магматич. тела, так и в его кровле (см. *Гидротермальные месторождения*). На поверхности земли проявляются в газовых выделениях (фумаролы, сольфатары, мофетты), а также в образовании горячих источников. См. *Вулканы*, *Гейзеры*.

ПОСТГАНГЛИОНА́РНЫЕ НЕ́РВНЫЕ ВОЛО́КНА (от лат. post — после и греч. γαγγλίον, буквально — подкожная опухоль, окружённая капсулой, здесь: нервный узел) (послеузловые нервные волокна) — волокна вегетативной нервной системы, отходящие от нервных клеток ганглиев (узлов) и оканчивающиеся у клеток иннервируемых ими органов. Клетки, образующие П. н. в., находятся в синаптич. связи с *преганглионарными нервными волокнами* (см.). Согласно современным воззрениям, передача возбуждения с П. н. в. на эффекторные клетки осуществляется при участии *медиаторов* (см.) (ацетилхолина и симпатинов). Соответственно различают холинэргические и адренэргические П. н. в. См. *Вегетативная нервная система*.

Лит.: Гелльгорн Э., Регуляторные функции автономной нервной системы. Их значение для физиологии, психологии и нейропсихиатрии, пер. с англ., М., 1948.

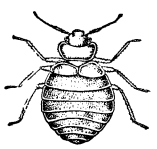
ПОСТДЕНТА́ЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ (от лат. post — после, позади и dens, род. п. dentis — зуб) — см. *Зазубные согласные*.

ПОСТЕ́ЛЬ (в технике) — в некоторых изделиях или устройствах та их часть, на к-рой располагается что-нибудь; в нек-рых процессах — слой каких-нибудь материалов. 1) В металлорежущих станках — верхняя часть станины. 2) В процессе агломерации руд — тонкий пористый слой материала без топлива (кусочки руды и отсева агломерата), загружаемый на колосниковую решётку *агломерационной машины* (см.) для предотвращения просыпания шихты в щели между колосниками и ошлакования колосников. 3) В шерстопрядении — настил текстильных волокон (шерсти и др.), составляемый для их последующего перемешивания. П. образуется несколькими горизонтальными слоями (10—15), каждый из к-рых состоит из различных компонентов смеси соответственно весовой доле каждого компонента. Из образованной таким образом компонентной П. вручную отбирают вертикальные слои, из к-рых составляется новая П. — смесовая. При этом осуществляется перемешивание компонентов. Высота П. 1,5—2 *м*, вес волокнистого материала в П. в тонкосуконном производстве 2—5 *т*, в грубосуконном 10—20 *т*. Ручной способ смешивания компонентов путём применения П. вытесняется в СССР механизированным смешиванием (см. *Валяльно-войлочное производство*, *Смеска*).

ПОСТЕ́ЛЬНАЯ КАЗНА́ («государева казна») — личная казна государя в Русском государстве в конце 15—17 вв. В состав П. к. входили одежда, украшения, посуда, иконы и пр., а также рукописи, книги, личный архив, в к-ром временно хранились нек-рые документы из государственного архива. П. к. находилась в ведении постельничего и помещалась в Постельной палате дворца. Часть П. к. государь брал с собой в походы («Походная палата»). С образованием в 1704 «Кабинета его императорского величества» бо́льшая часть П. к. перешла в его ведение.

ПОСТЕ́ЛЬНИЧИЙ — придворная должность и чин в Русском государстве в конце 15—17 вв. П. стоял во главе Постельничего приказа, ведавшего государевой постелью, *постельной казной* (см.), мастерской палатой, в к-рой шили платье и бельё государю, управлением ремесленных слобод, изготовлявших холсты и полотна на государев обиход. П. хранил печать «для скорых и тайных царских дел» и часто ведал личной канцелярией государя. Был приравнен к думным чинам. В подчинении П. находились нек-рые *стряпчие* (см.) и спальники, помогавшие государю одеваться и дежурившие в его комнате. П. обычно входили в число особо приближённых советников государя (Ближней думы) и оказывали влияние на правительственную деятельность. Должность П. упразднена в начале 18 в.

ПОСТЕ́ЛЬНЫЙ КЛОП (Cimex lectularius) — кровососущее насекомое отряда настоящих полужесткокрылых (см. *Клопы*). Тело плоское, продолговатое, длина у самцов от 4,9 до 6,4 *мм*, у самок от 4,8 до 8,4 *мм*. Окраска хитинового покрова у взрослого клопа коричнево-красная, у молодых личинок бледножёлтая. Голова небольшая, с сильно выпуклыми глазами, несёт одну пару сяжков. Ротовой аппарат колюще-сосущий; щетинковидные челюсти помещаются в желобчатой нижней губе, образующей трёхчлениковый хоботок; основание хоботка прикрыто короткой верхней губой. Переднегрудь с двумя лопастевидными выростами по бокам. Крылья отсутствуют, лишь остатки их сохраняются на среднегруди. Брюшко у самок симметричное, у самцов симметрия нарушена серповидным, загнутым влево, копулятивным органом, расположенным на заднем конце тела. У самок на правой стороне 7-го и 8-го сегментов брюшка находится совокупительная сумка. Позади тазиков третьей пары ног расположены отверстия желез, выделения к-рых обладают резким специфич. запахом. П. к. распространён по всему земному шару. Обитает в жилище человека, в курятниках, голубятнях, в гнёздах птиц, летучих мышей, в норах грызунов. Самки откладывают в течение своей жизни 200—250 (максимум 540) яиц; выход личинок при комнатной температуре происходит через 17—20 дней. Развитие с неполным превращением; число личиночных стадий 5. Переход из одной стадии в другую совершается лишь при условии хотя бы однократного питания личинки до полного насыщения. Сроки развития зависят от обилия пищи, температуры и влажности. При умеренном питании и комнатной температуре развитие продолжается 6—8 недель, при температуре 30° тепла — 28—30 дней. П. к. — наружный паразит человека и нек-рых теплокровных животных; питается исключительно кровью. Прокалывая хоботком кожу, впрыскивает в ранку слюну, содержащую вещества, препятствующие свёртыванию крови и обладающие раздражающим действием. За одно кормление самка высасывает до 7 *мг* крови, что равно примерно её двойному весу. П. к. активен преимущественно в темноте, но в условиях сильного голодания нападает и при освещении. Экспериментально установлено наличие в теле П. к. ряда возбудителей заболеваний человека и животных (лейшмании, чумные бактерии и др.), длительное время сохраняющих вирулентность, однако роль П. к. как переносчика инфекционных заболеваний еще не ясна. Для борьбы с П. к. применяются различные методы *дезинсекции* (см.).



Лит.: Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, т. 2, 5 изд., М.— Л., 1948 (стр. 658—63).

ПОСТЕПЕ́ННАЯ АТА́КА (устар.) — последовательное и систематич. уничтожение огнём артил-

лерии средств обороны осаждённой крепости и такое же последовательное и постепенное приближение к ней пехоты. П. а. применялась еще в древности. Впервые упорядочили и разработали метод П. а. франц. инженеры А. Девиль и С. *Вобан* (см.). П. а. была характерна для способов ведения военных действий, применяемых наёмными армиями Зап. Европы. В связи с появлением нарезной артиллерии, фугасных снарядов и крупной осадной артиллерии в конце 19 в. П. а. стали делить на 4 периода: первый — обложение крепости, организация снабжения осадной армии и устройство позиции обложения; второй — артиллерийская атака, создание артиллерийских позиций и прикрывающей их первой параллели; третий — ближняя, или инженерная, атака, устройство следующих параллелей, подготовка к штурму и штурм; четвёртый — атака второй оборонительной позиции крепости и ограды ядра крепости.

ПОСТЕПЕ́НОВЩИНА — общее определение взглядов и тактики либеральных и оппортунистических политич. партий и групп, противопоставляющих революционной борьбе ориентацию на мирные, постепенные социальные реформы, осуществляемые правительством эксплуататорского государства. Термин «П.» в отрицательном смысле широко употреблялся в русской революционно-демократической (60—80-е гг.) и марксистской публицистике.

ПОСТИМПРЕССИОНИ́ЗМ [от лат. post — после и *импрессионизм* (см.)] — термин, употреблявшийся в искусствоведческой литературе для обозначения ряда формалистич. течений в изобразительном искусстве, появившихся после импрессионизма. В настоящее время термин «П.» из-за его неопределённости вышел из употребления.

ПО́СТМАСБУРГ — горнорудный посёлок в Южно-Африканском Союзе (ЮАС), на С. Капской провинции. П. является центром одного из крупнейших в капиталистич. мире месторождений марганцовой руды (здесь сосредоточена почти вся добыча марганцовой руды ЮАС, составившая в целом по стране 766,7 тыс. *т* в 1951). Месторождение контролируется англ. концерном с участием капитала США. П. соединён ж.-д. веткой с магистралью, связывающей горнопромышленный район с портом Дурбан.

ПО́СТНИК (Постник Яковлев, Постник), Иван (?) Яковлевич (гг. рожд. и смерти неизв.) — гениальный русский зодчий 16 в., создавший (совместно с *Бармой*, см.) храм Василия Блаженного (см. *Василия Блаженного храм*) в Москве (1555—60) — уникальное произведение русской архитектуры. Родом из Пскова. Возглавлял артель строителей, возводивших с 1556 сооружения Кремля в Казани (в т. ч. и Благовещенскую церковь). Предполагают (на основании косвенных документальных данных и архитектурного анализа), что П. участвовал также в строительстве Успенского собора и Никольской церкви в Свияжском монастыре, церкви Козьмы и Демьяна в Муроме и ряда других сооружений.

Лит.: Брунов Н. И., Мастера древнерусского зодчества, М., 1953; Воронин Н. Н., Очерки по истории русского зодчества XVI—XVII вв., М.— Л., 1934.

ПО́СТНИКОВ, Владимир Ефимович (1844—1908) — русский экономист-статистик, служил в министерстве земледелия и государственных имуществ по устройству казённых земель, член Вольно-экономического общества. Наиболее значительные труды П.: «Южно-русское крестьянское хозяйство» (1891), «Из хозяйственной жизни Самарского края» (1894). На основании изучения большого фактич. материала П. отмечал рост числа применяемых в с. х-ве машин, расширение размеров хозяйства у верхушки крестьянства и изменение в связи с этим условий жизни в деревне, положения в сельской общине, к-рая перестала быть однородной. Данные, собранные П., показывали, что по мере увеличения размера хозяйства на один двор приходилось всё больше надельной, купленной и арендованной земли, а также инвентаря, вследствие чего повышались производительность труда и доходность хозяйства. П. приводил статистич. материал, свидетельствующий о дифференциации и разложении крестьянства, о применении наёмного труда в крупных крестьянских хозяйствах. Статистич. данные П. рассмотрены В. И. Лениным в книге «Развитие капитализма в России» (1896—99). Характеризуя сочинение П. «Южно-русское крестьянское хозяйство», В. И. Ленин писал: «В литературе о крестьянском разложении это сочинение должно быть поставлено на первое место...» (Соч., 4 изд., т. 3, стр. 48). Вместе с тем В. И. Ленин подчёркивает, что хотя П. и придавал большое значение экономич. вопросам, он излагал их отрывочно; приводимые им данные отличаются разбросанностью, в объяснении хозяйственных процессов у П. имелось много противоречий и недомолвок.

ПО́СТНИКОВ, Пётр Васильевич (гг. рожд. и смерти неизв.) — первый русский доктор медицины и философии. В 1687—91 обучался в Славяно-греколатинской академии в Москве. В 1692 П. по указу Петра I был послан в Венецию для продолжения образования. В 1694 получил от Падуанского ун-та степень доктора медицины и философии. После этого путешествовал по Европе, покупая книги и лекарственные вещества. В 1697 П. присоединился к «великому посольству» Петра I. Принимал участие в *Карловицком конгрессе 1698—99* (см.). Вернулся в Россию в 1701. В Москве П. был определён в Аптекарский приказ и одновременно переводчиком Посольского приказа. Однако вскоре был вновь направлен в Париж для найма докторов, «огородников» для царских садов, приобретения книг по различным отраслям знаний и т. д. Одновременно выполнял ряд дипломатич. поручений. В 1710 П. вернулся в Россию и до конца жизни работал в Посольском приказе.

Лит.: Цветаев Д., Медики в Московской России и первый русский доктор. Историко-биографический очерк, Варшава, 1896; Шмурло Е., П. В. Постников. Несколько данных для его биографии, «Ученые записки Юрьевского университета», 1894, № 1.

ПО́СТОЙНА-Я́МА (Адельсбергский грот)— карстовая пещера в Югославии, к Ю.-З. от г. Любляна, в известняковом нагорье Карст. Представляет собой сложную систему гротов и галлерей общей длиной ок. 23 *км* (на протяжении 11 *км* тянутся без перерыва). Славится красотой натёчных образований в виде *сталактитов* и *сталагмитов* (см.). По пещере на протяжении 800 *м* протекает подземная река Пивка (Пойк). На протяжении более 4 *км* пещера оборудована для посещения туристов.

ПОСТОРО́ННИЙ КО́РЕНЬ (матем.) — корень (решение) одного из промежуточных уравнений (т. е. получающихся в процессе решения данного уравнения), не являющийся корнем этого данного уравнения. Появление П. к. связано с тем, что при решении не всегда удаётся, упрощая данное уравнение, совершать переходы только к *равносильным уравнениям* (см.). П. к. могут появляться, напр., при возведении обеих частей уравнения в степень, при освобождении от знаменателя, при потенцировании и т. п. Пример: уравнение $\log_2(x-5)+\log_2(x-3)=3$ имеет

только один корень $x=7$; однако после потенцирования получается уравнение $(x-5)(x-3)=8$, имеющее, помимо корня $x=7$, также корень $x=1$, являющийся П. к. для исходного уравнения.

ПОСТОЯ́ННАЯ А́РМИЯ — вооружённые силы, к-рые содержатся государством в мирное время в состоянии готовности к боевым действиям. В этом основное отличие П. а. от армии милиционной (ополчения), собираемой только в случае войны и не имеющей в мирное время значительных кадров. Различают наёмные П. а., комплектуемые вербовкой людей, избравших военную службу своей профессией (см. *Вербовка*, *Наёмные армии*), и кадровые П. а., комплектуемые в порядке всеобщей воинской повинности.

П. а. зародилась в древние века (Древний Восток, Римская империя). В средние века она получила широкое распространение в связи с образованием в Зап. Европе феодально-абсолютистских монархий, к-рые уже не могли более опираться на старое рыцарское ополчение периода феодальной раздробленности. Вначале существовали наёмные П. а., часто не имевшие национального характера (иностранные наёмники). В 18 в. в Европе (во Франции, 1793) появились П. а., формировавшиеся по принципу воинской повинности (рекрутская повинность) и имевшие национальный характер. В России П. а. были стрелецкие полки и т. н. «полки нового строя». Пётр I, упразднив стрелецкое войско, создал в начале 18 в. регулярную армию, комплектуемую путём рекрутских наборов. В 19 в. в главнейших европейских государствах возникает новый тип массовой кадровой П. а., комплектуемой на основе всеобщей воинской повинности. Эти кадровые П. а. отличаются короткими сроками действительной службы (2—3 года вместо прежних 20—25 лет), что позволяет быстро накапливать значительные резервы военнообученных людей, необходимых для мобилизационного развёртывания многомиллионных армий и их пополнения в ходе войны. Наибольшая численность П. а. воевавших государств была в период первой (1914—18) и второй (1939—45) мировых войн.

ПОСТОЯ́ННАЯ ВЕЛИЧИ́НА (константа) — величина, к-рая в изучаемом вопросе сохраняет одно и то же значение (см. *Переменные и постоянные величины*). Постоянство величины x символически записывают $x=\text{const}$. П. в. часто обозначают буквами C и K.

ПОСТОЯ́ННАЯ ПАЛА́ТА МЕЖДУНАРО́ДНОГО ПРАВОСУ́ДИЯ — международный суд при Лиге наций (1920—40); находился в Гааге. П. п. м. п. была создана с целью сосредоточить в руках Лиги наций судебные средства для разрешения международных споров. Палата состояла сначала из 11, затем из 15 судей, избиравшихся Советом и Ассамблеей Лиги наций на 9 лет. Последние выборы производились в 1930. Компетенция палаты была факультативной, т. е. обращение к ней при спорах государств было необязательным. Помимо решений, палата могла высказывать своё мнение по запросам органов Лиги наций — выносить консультативное заключение. За 20 лет своего существования палата вынесла 37 решений и 28 заключений.

ПОСТОЯ́ННАЯ ПАЛА́ТА ТРЕТЕ́ЙСКОГО СУДА́ (иногда именуется—международный третейский суд в Гааге)— суд по спорам международного характера; решения П. п. т. с. обязательны для государств, обратившихся к ней. П. п. т. с. образована на основании 1-й Гаагской конвенции 1899. В 1950 в состав её входило 37 государств (СССР и страны народной демократии не участвуют). Руководящие органы П. п. т. с. — бюро, к-рое находится в Гааге и ведёт список арбитров, выдвигаемых в количестве не более 4 от каждого государства на 6-летний срок, и распорядительный совет (из послов, аккредитованных в Гааге), наблюдающий за деятельностью бюро. Для разбора каждого отдельного спора арбитр или арбитры назначаются спорящими сторонами из лиц, входящих в упомянутый список. За время своего существования (до 1954) палата разобрала около 25 дел (последнее в 1940). Деятельность палаты значительно сократилась после образования в 1920 *Постоянной палаты международного правосудия* (см.) при Лиге наций и замерла после второй мировой войны 1939—45. См. *Арбитраж международный*.

ПОСТОЯ́ННАЯ СОВЕЩА́ТЕЛЬНАЯ КОНТО́РА ЖЕЛЕЗОЗАВО́ДЧИКОВ — организация, объединявшая крупные капиталистич. предприятия металлургич. пром-сти России. Основание её положено на съезде железозаводчиков в 1885. Контора железозаводчиков была постоянно функционирующей организацией. Состояла из представителей горнопромышленных районов Урала, юга России, Польши, Подмосковного, Северного и Прибалтийского, была тесно связана с правительственным аппаратом. Круг её деятельности определялся экономич. интересами крупного капитала: получением казённых заказов на наиболее выгодных условиях, таможенных, тарифных, кредитных, налоговых и прочих льгот и преимуществ. Внутри организации сталкивались интересы отдельных групп капиталистов и происходила борьба между ними. Вначале преобладали интересы уральских, затем южных горнопромышленников. П. с. к. ж. сыграла важную роль в создании русских металлургич. монополий и общеимперской организации представителей промышленности и торговли («Совет съездов»). С их возникновением роль конторы железозаводчиков ограничилась преимущественно технич. вопросами. С 1894 при П.с. к. ж. существовала «Комиссия по выработке нормального сортамента железа и стали» во главе с учёным Н. А. Белелюбским.

ПОСТОЯ́ННО ДЕ́ЙСТВУЮЩИЕ ФА́КТОРЫ ВОЙНЫ́ — экономические, политические и военные факторы, решающие ход и исход войны. Выдающиеся политические и военные деятели издавна считали, что на ход войны оказывают решающее влияние такие факторы, как устойчивость тыла, экономические возможности государства, моральный дух войск, их качество и количество, а также придавали большое значение внезапности нападения, что иногда решало успех войны. В. И. Ленин в годы иностранной военной интервенции и гражданской войны неоднократно говорил о значении для войны хорошо организованного тыла, обученных и технически оснащённых войск и их высокого морального духа. Положение о П. д. ф. в. было сформулировано в приказе народного комиссара обороны И. В. Сталина № 55 от 23 февр. 1942, когда немецко-фашистскими войсками уже был исчерпан фактор внезапности и ход войны стал определяться прочностью тыла, моральным духом армии, количеством и качеством дивизий, вооружением армии, организаторскими способностями начальствующего состава. Советская военная наука делит факторы, влияющие на ход войны, на две группы — на временные, привходящие, роль к-рых ограниченна, и на постоянно действующие, к-рые имеют решающее значение для хода войны.

Прочность тыла охватывает экономические, политические и моральные возможности

государства. Общественный и государственный строй, экономика, политика, идеология, наука, моральное состояние народа, обусловливающие прочность тыла, непосредственно влияют на моральный дух, численность и качественный состав вооружённых сил, их вооружение и технич. оснащение. Прочность тыла означает способность экономич. и политич. строя, базиса и надстройки данной страны выдержать напряжение и испытания войны.Прочность тыла всегда имела важнейшее значение для достижения победы над врагом. В современных войнах машинного периода ещё более возрастает зависимость победы над врагом от состояния и прочности тыла.

Страны империализма, находящиеся в состоянии общего кризиса и неразрешимых классовых противоречий, не имеют условий для создания прочного тыла в несправедливых, захватнических войнах. Победы советского народа и его Вооружённых Сил во время справедливой Великой Отечественной войны 1941—45 показали превосходство Советского государства над фашистской Германией в отношении прочности тыла, обусловленное преимуществами общественного и государственного строя, отсутствием антагонистич. классов, передовым характером социалистической экономики, развивающейся по плану и свободной от кризисов, морально-политич. единством советского общества, дружбой народов СССР. Нерушимое единство Коммунистической партии, Советского правительства, народа и Вооружённых Сил является основой прочности тыла Советского государства.

Классики марксизма уделяли большое внимание вопросам тыла. Еще Ф. Энгельс писал: «Ничто не зависит до такой степени от экономических условий, как именно армия и флот» (Избранные военные произведения, т. 1, 1937, стр. 6). «Война,—указывал В. И. Ленин,— есть испытание всех экономических и организационных сил каждой нации» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 133). И. В. Сталин, раскрывая значение прочности тыла для победы в войне, в 1920 указывал, что ни одна армия в мире не может одержать прочную победу над противником без устойчивого тыла (см. Соч., т. 4, стр. 323). С фактором прочности тыла неразрывно связаны остальные постоянно действующие факторы.

Моральный дух армии определяется общественным и политич. строем государства, природой его вооружённых сил, характером и политическими целями войны, глубиной понимания этих целей личным составом армии, отношением народных масс к армии и целям войны. Нельзя добиться прочных боевых успехов, а тем более полной победы, если армия не будет обладать высоким моральным духом. Агрессивные войны, к-рые ведут империалистич. государства, не способствуют созданию высокого морального духа войск и поддержанию его в течение войны. Моральный дух вооружённых сил государства, обладающего передовым общественным и политич. строем, ведущего справедливую войну, всегда будет выше морального духа вооружённых сил государства с реакционным строем, ведущего несправедливую, захватнич. войну. Это отчётливо проявилось в период Великой Отечественной войны 1941—45, в национально-освободительной войне китайского народа (1937—45), во время войны в Корее (1950—53). Высокий моральный дух Советских Вооружённых Сил, к-рые преследуют в справедливой войне благородные цели защиты отечества, основывается на советском патриотизме, морально-политическом единстве советского общества, дружбе народов, проявляется в несокрушимой воле к победе, в дисциплинированности и сознании воинского долга, в моральной стойкости, самоотверженности и героизме.

Количество и качество дивизий определяют соотношение вооружённых сил сторон в войне. Дивизия, в к-рой сочетаются все элементы современной организации войск для решения тактич. задач, является основным тактич. соединением, расчётной единицей при общем определении соотношения сил. Количество и качество дивизий всех родов войск и видов вооружённых сил наиболее полно отражает, наряду с другими факторами, военную мощь страны. Чтобы успешно вести войну, надо иметь не только большое количество войск, но и высокое их качество. Качество дивизий выражается в правильной, научно обоснованной и отвечающей современным условиям ведения боевых действий организации войск, высокой боевой подготовке и моральном духе личного состава и командных кадров, боевой мощи и подвижности, в высоком качестве вооружения.

Вооружение армии — один из решающих факторов, определяющих развитие способов и форм вооружённой борьбы. Современные средства вооружения (атомное и водородное оружие) повышают значение фактора внезапности, особенно в начальный период войны. Государство, уступающее противнику в количестве и качестве технич. средств борьбы, вынуждено затрачивать огромные усилия для преодоления в ходе войны преимуществ в вооружении врага. Опыт второй мировой войны 1939—45 показал, что буржуазные государства (Франция и др.), не сумев обеспечить себя в этом отношении, терпели поражение в борьбе против фашистской Германии. Однако к вопросу о качестве и количестве вооружения нельзя подходить лишь с точки зрения технич. и статистич. показателей. Все существенные изменения в военном искусстве обусловлены изменением способа производства и применением людьми новых технич. средств в вооружённой борьбе. Подчёркивая огромное значение военной техники, советская военная наука исходит из решающей роли человека, создающего и использующего боевую технику. Военная техника проявляет свою мощь только в гармонич. связи с общей организацией вооружённых сил, в научно обоснованных пропорциях насыщения ею армии и при правильном использовании на основе искусного взаимодействия всех видов вооружённых сил и родов войск.

Организаторские способности начальствующего состава выражаются в наличии у командиров таких знаний и навыков, к-рые позволяют им успешно руководить подчинёнными, проявлять разумную инициативу, применять наиболее целесообразные приёмы и способы ведения боевых действий для достижения победы. В мирное время организаторские способности начальствующего состава определяют постоянную боевую готовность, уровень подготовки и воспитания войск, состояние дисциплины, правильный внутренний порядок и быт, освоение и сбережение военной техники. Уровень организаторских способностей командных кадров Советских Вооружённых Сил находится в прямой зависимости от советской военной идеологии, обусловливающей их мировоззрение, от их общей культуры, от военного (специального) образования и воспитания, наличия высоких волевых качеств и сознания ответственности. Единоначалие как основа управления в войсках — необходимое условие наиболее полного проявления организаторских способностей командного состава. Выражая высокое доверие Коммунистической партии, Советского прави-

тельства, народа к своим командным кадрам, система единоначалия вместе с тем повышает их ответственность в деле обеспечения высокой боеспособности подчинённых частей и соединений в условиях мирного времени и войны, развивает творческую инициативу и самостоятельность в принятии решений. Сформулированное на основе идей марксизма-ленинизма и передовой военной науки положение о П. д. ф. в. в их связи и взаимодействии обобщает обширный исторический опыт войн и выражает в сжатой форме зависимость судеб войны от коренных социально-экономических и военных условий. Достижение превосходства в П. д. ф. в. — сложный процесс напряжённой деятельности государства, народа и вооружённых сил в мирный период и во время войны.

Буржуазные военные теоретики преувеличивают значение временно действующих факторов, якобы обусловливающих победу в войне. Герм. империализм развязал первую (1914—18) и вторую (1939—1945) мировые войны, рассчитывая на свои преимущества в отношении готовности к войне, и дважды терпел жестокое поражение. Преувеличивая значение временно действующих факторов, буржуазные теоретики обосновывают тем самым военный авантюризм.

Советская военная наука не отрицает серьёзного значения и временно действующих факторов: внезапности действий, преимущества в боевой готовности, боевом опыте и т. д., но она обусловливает их постоянно действующими факторами, к-рым принадлежит решающая роль. Внезапность нанесения первого удара с применением атомного и водородного оружия может играть роль в начальном периоде войны. Положение о П. д. ф. в. позволяет познать свои возможности и возможности врага, его сильные и слабые стороны, подчёркивает зависимость между общественным и государственным строем и военным искусством, показывает воздействие базиса на надстройку. В положении о П. д. ф. в. отчётливо проявляются основные черты современной войны.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1953; Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1953; Таранчук М. В., Постоянно действующие факторы, решающие судьбу войны, 2 изд., М., 1954.

ПОСТОЯ́ННОГО ТО́КА МАШИ́НЫ — электрические машины, применяемые для генерирования электрич. энергии постоянного тока, преобразования её в механич. энергию или в электрич. энергию переменного тока или постоянного тока иного напряжения. П. т. м. представляют собой конструктивное сочетание машины переменного тока с механич. выпрямителем тока — *коллектором* (см.). Они применяются в качестве *генераторов постоянного тока*, *двигателей постоянного тока* (см.) и преобразователей (см. *Однокорный преобразователь*, *Преобразователь тока электромашинный*, *Умформер*). Двигатели постоянного тока используются гл. обр. в приводах, где требуется плавное, экономичное регулирование скорости вращения в широких пределах. Генераторы постоянного тока применяются для питания электродвигателей постоянного тока, в качестве возбудителей синхронных машин и др. Генерирование постоянного тока может осуществляться также и посредством бесколлекторных *униполярных машин* (см.), к-рые, однако, не получили широкого распространения.

ПОСТОЯ́ННОГО ТО́КА МЕ́ТОДЫ РАЗВЕ́ДКИ — группа электрич. методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, применяемых также для решения нек-рых инженерно-геологич. задач. Эти методы основаны на изучении: а) искусственно созданных электрич. полей постоянного тока — методы сопротивлений и равнопотенциальных (эквипотенциальных) линий; б) естественных электрич. полей — метод естественного поля (естественных токов, собственной поляризации пород); в) медленно изменяющихся региональных земных, т. н. теллурич. токов. Наиболее широкое применение имеет *сопротивлений метод разведки* (см.), основанный на измерении удельного сопротивления пород. Этот метод применяется гл. обр. при разведке погребённых структур и особенно при поисках нефтяных, газовых и угольных месторождений. Большая глубина исследования (до 1000 и более метров), несложная методика и небольшая стоимость полевых работ, а также точность определения глубины залегания изучаемых объектов в благоприятных геоэлектрич. условиях обеспечивают методам сопротивления ведущее место в комплексе *электрических методов разведки* (см.). Методы естественного электрич. поля и эквипотенциальных линий используются в основном при поисках и разведках рудных ископаемых, в условиях относительно неглубокого их залегания (до 30—50 *м*). Метод теллурич. токов даёт возможность изучать строение глубоко залегающих отложений. Этот способ электрич. разведки наиболее успешно применяется для определения строения кристаллич. фундамента платформ и структур, сложенных гидрохимич. осадками.

Лит.: Дахнов В. Н., Электрическая разведка нефтяных и газовых месторождений, 2 изд., М.—Л., 1953; Заборовский А. И., Электроразведка, М.—Л., 1943.

ПОСТОЯ́ННОЕ ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЬСТВО РЕСПУ́БЛИКИ (постпредство) — орган, представляющий правительство союзной республики при правительстве СССР. В системе советского федеративного государства П. п. р.— одна из форм укрепления связи между правительством федерации и правительствами республик. П. п. р. возглавляется постоянным представителем, назначенным Советом Министров республики. Он выполняет ряд функций по связи между Советом Министров республики и Советом Министров СССР, участвует в подготовке решений, принимаемых общесоюзными органами по вопросам хозяйственного и культурного строительства республики, а также осуществляет контроль за деятельностью организаций и учреждений республики, действующих в столице СССР. На постоянных представителей возложены также обязанности в деле упрочения хозяйственных, культурных и научных связей союзных республик с соответствующими организациями и учреждениями Союза ССР.

ПОСТОЯ́ННЫЕ КОМИ́ССИИ Верховного Совета СССР, Верховных Советов союзных и автономных республик, местных Советов — вспомогательные органы верховных и местных Советов. См. *Комиссии Верховного Совета СССР*, *Комиссии местных Советов*.

ПОСТОЯ́ННЫЙ ЖИЛЕ́Ц (в праве)— наниматель жилого помещения, обладающий самостоятельным правом пользования жилой площадью. По советскому праву П. ж., в отличие от *временного жильца* (см.), пользуется жилым помещением, предоставленным лично ему, а не закреплённым за другим лицом, и заключает договор жилищного найма непосредственно с домоуправлением или домовладельцем. По истечении срока договора жилищного найма П. ж. может требовать возобновления договора на новый срок. П. ж. обладает правом обмена

жилыми помещениями и правом на бронирование жилой площади в случае выезда в длительную командировку в местности, указанные в законе.

ПОСТОЯ́ННЫЙ КАПИТА́Л — часть капитала, превращённая в средства производства (сырьё, вспомогательные материалы, средства труда) и не изменяющая величины своей стоимости в процессе производства. См. *Капитал постоянный.*

ПОСТОЯ́ННЫЙ КОМИТЕ́Т ВСЕКИТА́ЙСКОГО СОБРА́НИЯ НАРО́ДНЫХ ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЕЙ — высший орган государственной власти в Китайской Народной Республике, избираемый Всекитайским собранием народных представителей, ответственный и подотчётный ему; состоит из председателя, заместителей председателя, начальника секретариата и членов комитета. Постоянный комитет выполняет свои функции вплоть до избрания Всекитайским собранием народных представителей следующего созыва нового Постоянного комитета. В сентябре 1954 на 1-й сессии 1-го созыва Постоянный комитет был избран в составе председателя, 13 заместителей председателя (один из к-рых является одновременно начальником секретариата) и 65 членов.

Полномочия Постоянного комитета определяются ст. 31 конституции Китайской Народной Республики и Организационным статутом Всекитайского собрания народных представителей. Постоянный комитет проводит выборы депутатов во Всекитайское собрание народных представителей, созывает сессии, даёт толкование законов, принимает указы, контролирует работу Государственного совета, Верховного народного суда и Верховной народной прокуратуры, имеет право отменять постановления и распоряжения Государственного совета, противоречащие конституции, законам и указам, изменяет или отменяет нецелесообразные постановления органов государственной власти провинций, автономных районов и городов центрального подчинения. В период между сессиями Всекитайского собрания народных представителей Постоянный комитет решает вопросы относительно отдельных назначений и смещений заместителей премьера Государственного совета, министров, председателей комитетов и комиссий, начальника секретариата и др.; назначает и смещает заместителей председателя Верховного народного суда, судей и членов судебной коллегии, заместителей Генерального прокурора, прокурора и членов коллегии Верховной народной прокуратуры; назначает и отзывает дипломатич. представителей в иностранных государствах; ратифицирует и денонсирует международные договоры; устанавливает воинские и иные специальные звания; учреждает государственные ордена и награждает ими; осуществляет право помилования; руководит работой комиссий по делам национальностей и законодательных предположений; имеет право создания следственных комиссий; решает вопрос об объявлении состояния войны в случае, если страна подвергнется вооружённому нападению, или в случае необходимости выполнения международных договорных обязательств по совместной обороне от агрессии; принимает решения о мобилизации и введении военного положения. Решения Постоянного комитета принимаются большинством голосов и проводятся в жизнь приказами председателя Китайской Народной Республики.

ПОСТОЯ́ННЫЙ КОМИТЕ́Т ВСЕМИ́РНОГО КОНГРЕ́ССА СТОРО́ННИКОВ МИ́РА — руководящий орган международного движения сторонников мира в 1949—50. Создан в апреле 1949 на 1-м Всемирном конгрессе сторонников мира как исполнительный орган конгресса, призванный продолжить его деятельность. Важнейшими задачами Комитета являлись: популяризация решений конгресса; распространение информации о деятельности в защиту мира и обмен опытом в этой области между различными странами; разоблачение всех действий, направленных против мира, и координация деятельности сил мира против поджигателей войны и их пропаганды; поддержание коллективной и индивидуальной культурной деятельности в пользу мира; подготовка следующего Всемирного конгресса сторонников мира; издание информационного органа сторонников мира и пр. В состав Комитета было избрано 140 чел., представлявших 52 страны: видные учёные, писатели, деятели искусства, представители рабочих, крестьян, парламентские и общественные деятели, представители профсоюзных, молодёжных, женских, религиозных и других организаций. Председателем Комитета был избран Фредерик *Жолио-Кюри* (см.), генеральным секретарём — франц. писатель Жан Лаффит. Комитет избрал Бюро из 13 чел. во главе с Жолио-Кюри. С августа 1949 Комитет начал издавать на нескольких языках журнал «Сторонники мира». Уже к концу 1949 Комитет установил постоянные связи с 76 странами мира. По его инициативе 2 окт. 1949 был проведён Международный день мира, ознаменованный массовыми митингами, собраниями и демонстрациями в защиту мира, а также созданием новых комитетов защиты мира в городах, сёлах и на предприятиях различных стран.

На сессии Комитета, состоявшейся в Риме 28—31 окт. 1949, было принято обращение к представительным органам всех стран мира с призывом обсудить и потребовать от своих правительств поддержки предложений о прекращении происходивших тогда войн, в частности в Греции, Вьетнаме, Индонезии и Малайе, о сокращении вооружений и численности армий и о запрещении атомного оружия; о подписании великими державами Пакта Мира. В начале 1950 Комитет направил в различные страны делегации, к-рые должны были передать парламентам предложения, предусматривающие прекращение гонки вооружений путём немедленного сокращения бюджетов и численности армий, запрещение атомного оружия.Под влиянием общественного мнения в ряде капиталистич. стран (Финляндии, Италии, Франции, Швеции) председателями парламентов были приняты делегации Комитета. Однако ни один парламент капиталистич. стран не согласился принять к рассмотрению эти предложения, а амер. правительство даже запретило въезд в США делегации Комитета; в Голландии делегация Комитета была арестована и выслана из страны. Только в странах демократического лагеря предложения Комитета были встречены с одобрением. В СССР делегация Комитета во главе с И. Фаржем была принята 8 марта 1950 председателями палат Верховного Совета СССР. Сессия Верховного Совета СССР 19 июня 1950 рассмотрела обращение Комитета к парламентам всех стран и приняла «Заявление Верховного Совета СССР», в к-ром выражались солидарность с предложениями Комитета и готовность сотрудничать с законодательными органами других государств в разработке и проведении необходимых мер по осуществлению этих предложений. Законодательные органы стран народной демократии также приняли решения, поддерживающие предложения Комитета.

Выдающееся значение имела сессия Комитета, состоявшаяся 15—19 марта 1950 в Стокгольме, на к-рой было выработано *Стокгольмское воззвание* (см.) о запрещении атомного оружия. Сбор подписей под этим воззванием (к ноябрю 1950 было собрано

500 млн. подписей) явился мощной демонстрацией сил и размаха международного движения за мир, он содействовал расширению фронта борцов за мир. Комитет выступал с заявлениями и предложениями по важнейшим вопросам международной обстановки (напр., 6 июня 1949 относительно герм. проблемы, 7 июля, 18 авг. 1950 о войне в Корее и др.). Постоянный комитет разработал положение о *Международных премиях мира* (см.) и присудил ряд премий. Деятельность Комитета способствовала тому, что международное движение сторонников мира приобрело организованный, массовый характер. На 2-м Всемирном конгрессе сторонников мира в Варшаве 16—22 ноября 1950 был образован *Всемирный Совет Мира* (см.), в связи с чем Комитет прекратил своё существование.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК — электрический ток, не изменяющий своих направления и величины при постоянном сопротивлении цепи. Источниками П. т. служат *гальванические элементы*, *термоэлементы*, *аккумуляторы* и *генераторы постоянного тока* (см.). Кроме того, П. т. получается преобразованием переменного тока *выпрямителями тока* (см.).

До 80—90-х гг. 18 в. знали о существовании только статического и животного (электрич. скат и пр.) электричества. Возможность получения электричества, непрерывно протекающего по проводнику, была установлена только после известных опытов итал. врача Л. Гальвани (описаны им в 1791 в «Трактате о силах электричества при мышечном движении»). Гальвани открыл существование непрерывного электрич. тока в цепи, составленной из металлов и лягушечьих мышц. Главную причину появления электрич. тока Гальвани видел в наличии в мышцах лягушки собственного «животного» электричества. Металлам он отводил только роль проводников электрич. тока. Обнаруженное Гальвани «новое электричество» было названо гальваническим, а его прохождение по проводнику по аналогии с движением жидкости — гальванич. током. Такая терминология удерживалась в научном обиходе вплоть до конца 19 в.

Повторением и изучением опытов Гальвани занялись многие учёные во всём мире, в т. ч. и итал. физик А. Вольта. Последний к 1794 окончательно пришёл к выводу об ошибочности выдвинутого Гальвани объяснения причин возникновения П. т. наличием т. н. «животного электричества» и предложил свою «теорию контактного электричества», по к-рой П. т. появляется благодаря наличию контакта между двумя проводниками 1-го рода (разнородными металлами) и каким-либо проводником 2-го рода. Вольта дал *ряд напряжений* (см.), а в конце 1799 изобрёл источник П. т. — *вольтов столб* (см.), первое сообщение о к-ром было опубликовано в 1800 в письме Вольта на имя президента Лондонского королевского общества.

Создание первого источника П. т. немедленно повлекло за собой исследование свойств П. т. Сначала стали известны и изучались физиологические, а затем химич. действия П. т. Уже в апреле 1800 английским учёным А. Карлейлю и У. Николсону удалось осуществить электролиз воды. Исследованием химич. действий П. т. занялись Г. Дэви в Англии, И. Риттер в Германии, В. В. Петров в России и др.

К началу 19 в. относятся и первые попытки выяснить закономерности протекания электрич. тока по проводнику. В 1803 Петров на основании своих опытов пришёл к выводу о прямой зависимости силы тока от площади поперечного сечения проводника. Такие же результаты через 18 лет получил и Дэви. Петров и Дэви явились, т. о., предшественниками нем. учёного Г. С. Ома в вопросе количественной характеристики процессов, происходящих в электрич. цепи.

В 1820 датским физиком Х. К. Эрстедом было открыто явление действия П. т. на магнитную стрелку. Этим была установлена взаимная связь электрических и магнитных явлений. После открытия Эрстеда последовал ряд выдающихся работ в области электричества и магнетизма, сыгравших большую роль в развитии теории и практич. применений П. т. Экспериментируя с двумя проводниками, обтекаемыми П. т., франц. физик А. Ампер в 1820 обнаружил факт их притяжения и отталкивания и вывел основной закон взаимодействия электрич. токов (см. *Электродинамика*). В 1821 англ. учёный М. Фарадей впервые наблюдал вращение проводника с током вокруг магнита, что оказалось чрезвычайно важным для построения электродвигателей.

Через десять лет (1831) Фарадею удалось открыть явление электромагнитной индукции. Одним из следствий этого великого в истории электротехники открытия было изобретение нового генератора электрического тока — электромагнитного генератора. Первой такой машиной можно считать диск Фарадея. Вслед за ней в течение 1830—40-х гг. были предложены различные более или менее совершенные конструкции электромагнитных генераторов (генератор С. Даль-Негро, И. Пиксии, Э. Кларка и др.). Изобретатели этих машин ставили себе специальной целью получение П. т., действия к-рого были уже в значительной мере изучены и к-рый требовался в лабораторной практике и для немногочисленных тогда практич. применений (гальванопластика, электрич. взрывание, освещение). Для преобразования переменного тока, генерировавшегося в обмотке ротора, в начале 1830-х гг. был изобретён *коллектор* (см.). Однако первые электромагнитные генераторы П. т., получившие практич. распространение, были созданы лишь в 1860—70-х гг., после открытия принципа самовозбуждения и изобретения кольцевого якоря.

В период, последовавший за открытием Эрстеда, начинает вполне отчётливо определяться тенденция не только к качественному, но и к количественному описанию различных действий электричества. Ампер дал математич. выражение закону взаимодействия между элементами токов. В 1826—27 Ом завершил работы своих предшественников, сформулировав закон, ставший основой расчёта электрич. цепи (см. *Ома закон*). Несколько позже (1847) нем. учёный Г. Кирхгоф, базируясь на законе Ома, разработал метод расчёта сложных (разветвлённых) электрич. цепей. В 1834 Фарадей нашёл количественное выражение для химич. действий П. т.— законы электролиза. Тепловое действие П. т., подмеченное еще в начале 19 в. (Петров и другие), было изучено англ. учёным Дж. П. Джоулем (1841) и одновременно русским учёным Э. Х. Ленцем, к-рые независимо друг от друга нашли соотношение между количеством протекшего электричества и выделенным в проводнике теплом (см. *Джоуля — Ленца закон*).

Теоретич. работы в области электричества и магнетизма подготовили почву для развития практич. применений П. т., что, в свою очередь, стало серьёзным стимулом для совершенствования теории.

Начиная с 30-х гг. 19 в. П. т. получает всё более широкое применение в электромагнитном телеграфе, гальванопластике, в минном деле. Делались попытки использовать П. т. для электродвижения (русский академик Б. С. Якоби, амер. изобретатель Т. Девенпорт). Электрич. дугу, открытую В. В. Петровым, в 1840-х гг. Л. Фуко и Аршро (Фран-

ция), а за ними и другие стараются приспособить для электрич. освещения. С дальнейшим ростом капиталистич. производства проблема электрич. освещения становится одной из наиболее актуальных проблем электротехники, определяющей её развитие. *Свеча Яблочкова* (см.) впервые наглядно продемонстрировала богатые возможности практич. использования электричества для освещения. С другой стороны, она поколебала незыблемые до сих пор позиции П. т.: для обеспечения равномерного сгорания углей в свече необходим был переменный ток. Изобретение трансформатора (П. Н. Яблочков, 1876) создавало реальные возможности для наилучшей технич. утилизации свойств переменного тока трансформироваться с одного напряжения на другое. Изобретение лампы накаливания (русский учёный А. Н. Лодыгин) и внедрение её в практику (амер. изобретатель Т. Эдисон), а также разработка новых конструкций двигателей П. т. для привода различных установок укрепили на нек-рое время господствующее положение П. т. и поставили вопрос о его централизованном производстве и распределении. Попытки устройства (в 1870—80-х гг.) у каждого потребителя электрического света установки для получения П. т. (котёл, первичный двигатель, генератор) не могли иметь значения для развития техники П. т. прежде всего из-за экономич. нецелесообразности.

В начале 1880-х гг. наметился переход к централизованному производству и распределению П. т. Теоретич. предпосылками к этому служили работы русского электротехника Д. А. Лачинова и франц. физика М. Депре, обосновавших возможность передачи электроэнергии на любое расстояние при соответствующем повышении напряжения. В 1882 Депре практически доказал возможность передачи электроэнергии П. т. на значительные расстояния, соорудив в Германии линию электропередачи между Мисбахом и Мюнхеном (57 *км*). Он применял напряжение 1500—2000 *в*, а затем 5000—6000 *в* (на линии Крей — Париж). Для этих передач Депре были сконструированы генераторы П. т. высокого напряжения, к-рые, однако, не могли быть приняты для широкой практики из-за ряда недостатков. Доступным для техники тех лет был лишь П. т. низкого напряжения. Опыт эксплуатации электростанций П. т., сооружённых в 1880—90-х гг. в России, Англии, Франции и других странах, показал вскоре ограниченные возможности П. т. низкого напряжения. Предельный радиус передачи электрич. энергии (на напряжении ок. 100 *в*) от электростанций П. т. составлял 1 *км*. При передаче на большее расстояние потери энергии становились чрезмерно велики, и использование П. т. оказывалось уже невыгодным.

В то же время созданная русским электротехником М. О. Доливо-Добровольским в 1891 установка трёхфазного тока показала серьёзные преимущества переменного тока при передаче больших количеств электроэнергии для снабжения различных потребителей и в первую очередь потребителей механич. энергии. С этого времени П. т. начал постепенно вытесняться из большинства отраслей промышленности трёхфазным, оставаясь господствующим лишь на транспорте, в электрохимическом и нек-рых других производствах.

Причина замены П. т. переменным в области энергоснабжения заключается прежде всего в том, что посредством *трансформаторов электрических* (см.) напряжение переменного тока просто и экономично может быть увеличено или уменьшено в несколько раз, благодаря чему передача энергии по проводам может производиться при более высоком напряжении (а следовательно, при меньшем токе и с меньшими потерями), чем её производство на электростанции или использование в местах потребления (см. *Передача электрической энергии*). Кроме того, Доливо-Добровольский сконструировал трёхфазный асинхронный двигатель, к-рый, вследствие своей простоты и дешевизны, нашёл широкое применение в промышленности. В последнее время проблема передачи энергии на весьма большие расстояния (св. 1000 *км*) вновь привлекла внимание к П. т. (см. *Электропередача постоянным током*). Необходимо отметить, что создатель техники трёхфазного тока Доливо-Добровольский в своё время дальновидно указывал на целесообразность использования П. т. при передачах электроэнергии на большие расстояния при напряжении свыше 500 000 *в*.

Основными областями применения П. т. являются: трамваи, троллейбусы, метрополитены, электрические железные дороги, электрохимич. заводы, различные устройства связи, сигнализации, телемеханики и нек-рые промышленные предприятия, в к-рых требуется широкое регулирование скорости электродвигателей. Скорость вращения двигателей П. т. легче поддаётся регулированию, чем скорость вращения двигателей переменного тока, для регулирования к-рой требуются довольно сложные устройства. Поэтому в области электрич. транспорта П. т. имеет преимущество перед переменным. Применение П. т. на электрохимич. заводах обусловлено тем, что электролитич. процессы возможны только при П. т. Для питания промышленных установок П. т. получается с *преобразовательных подстанций* (см.). На транспорте источником П. т. служат *тяговые подстанции* (см.). Наконец, в устройствах связи, сигнализации и телемеханики необходимость П. т. определяется специфич. требованиями применяемой в этой области аппаратуры. Здесь П. т. получают от *источников электропитания установок связи* (см.).

В основе всех методов расчёта токов в цепях П. т. лежат законы Ома (см. *Ома закон*) и Кирхгофа (см. *Кирхгофа правила*). Согласно закону Ома, в любом участке цепи, соединяющем две её точки и не содержащем эдс, ток

$$I=\frac{U}{R},$$

где U — напряжение, или разность потенциалов между этими точками, а R — сопротивление соединяющего их участка цепи. Закон Ома может быть применён и ко всей цепи в целом при наличии в ней только одного источника питания:

$$I=\frac{E}{R},$$

где E — эдс источника П. т., R — сопротивление всей цепи, включая и внутреннее сопротивление источника питания. При наличии эдс E_1 в участке цепи закон Ома для него принимает вид:

$$I=\frac{U\pm E_1}{R};$$

знак + относится при этом к случаю, когда E_1 и U действуют в одинаковом направлении, а знак — к обратному случаю.

Законов Кирхгофа два. Первый из них относится к любому узлу цепи, т. е. к точке, в к-рой сходятся три или более участков цепи, и состоит в том, что сумма токов, направленных к узлу, равна сумме токов, направленных от узла. Второй закон Кирхгофа относится к любому замкнутому контуру

к-рый можно выделить в разветвлённой цепи, и состоит в том, что

$$\sum_{k=1}^{n} E_k = \sum_{k=1}^{n} I_k R_k,$$

где E_k— эдс в каком-либо участке рассматриваемого контура, I_k — ток в нём, R_k — его сопротивление, а n — число участков в контуре. При этом произвольное направление обхода контура принято за положительное как для всех E_k, так и для всех I_k этого контура. E_k и I_k, имеющие обратные направления, считаются отрицательными.

Определение токов в любой разветвлённой цепи П. т., не содержащей нелинейных элементов (линейная цепь), может быть выполнено путём составления и решения системы алгебраич. уравнений первой степени по первому и второму законам Кирхгофа. При этом число уравнений, составленных по первому закону Кирхгофа, должно быть на единицу меньше числа узлов в цепи, а каждый из контуров, для к-рых составляются уравнения по второму закону Кирхгофа, должен содержать хотя бы один участок цепи, не входящий в состав других таких же контуров. Общее число уравнений должно быть равно числу ветвей цепи, т. е. числу неизвестных токов. При несоблюдении этих правил система уравнений будет неполной и не будет иметь определённого решения.

Непосредственное применение законов Кирхгофа для определений токов даже в не очень сложной разветвлённой цепи даёт довольно громоздкое решение, требующее большого количества вычислений. Поэтому пользуются более простыми принципами и методами, основанными на тех же законах Кирхгофа, но значительно облегчающими расчёт токов (см. *Электрическая цепь*).

Лит.: Калантаров П. Л. и Нейман Л. Р., Теоретические основы электротехники, 4 изд., Л.— М., 1954; Основы электротехники, под ред. К. А. Круга, М.— Л., 1952; Перекалин М. А., Электрические цепи, М.— Л., 1950.

ПОСТОЯ́ННЫЙ ЭПИ́ТЕТ — эпитет, в к-ром качественная характеристика закрепляется за лицом, предметом или явлением как обязательная и неотделимая. В русской поэзии П. э. встречается обычно в народно-поэтич. творчестве, напр.: «добрый молодец», «красная де́вица», «лебедь белая», «ветры буйные». Имеются П. э. и в обыденной речи, чаще в форме приветственных словосочетаний: «доброе утро», «спокойной ночи» и др.

ПОСТОЯ́НСТВА СОСТА́ВА ЗАКО́Н — один из основных законов химии, заключающийся в том, что каждое определённое химич. соединение, независимо от способа его получения, состоит из одних и тех же элементов, весовые отношения между к-рыми всегда постоянны. В априорной форме П. с. з. был высказан в 1741 М. В. Ломоносовым (Полное собр. соч., т. 1, 1950, стр. 80—81) как следствие его атомно-молекулярной теории (см. *Атомистика*). Химики конца 18 в. (А. Лавуазье во Франции, Т. Бергман в Швеции) при своих количественных аналитич. исследованиях принимали, что химич. соединения имеют постоянный состав, по всей вероятности, считая это самоочевидным. Окончательное утверждение закона последовало в начале 19 в. в результате спора (1801—08) между франц. химиками К. Бертолле, считавшим, что состав химич. соединений является переменным, т. е. изменяется непрерывно, и Ж. Прустом, по мнению к-рого отношение между элементами, образующими соединение, должно быть постоянным; это мнение Пруст обосновал многочисленными анализами. Установление П. с. з. способствовало укреплению химич. атомистики и направило усилия химиков на получение и исследование возможно большего числа определённых химич. соединений, в связи с чем изучению т. н. неопределённых соединений, к к-рым причислялись растворы, сплавы, стёкла, в 19 в. уделялось мало внимания. В 1912—13 русский химик Н. С. Курнаков показал, что наряду с химич. соединениями, состав к-рых удовлетворяет П. с. з., существуют и соединения переменного состава (см. *Индивид химический*, *Сингулярная точка*).

Лит.: Меншуткин Б. Н., Курс общей химии (неорганический), 4 изд., Л., 1933 (стр. 29—31); его же, Химия и пути ее развития, М.— Л., 1937 (стр. 144—49). См. также лит. при ст. *Индивид химический*.

ПОСТОЯ́НСТВА СУММ ТЕПЛА́ ЗАКО́Н — основной закон термохимии. См. *Гесса закон*.

ПОСТОЯ́НСТВА УГЛО́В ЗАКО́Н — один из основных законов кристаллографии, устанавливающий, что кристаллы одного и того же вещества могут иметь весьма различный облик, в зависимости от числа и размеров имеющихся на них граней, но углы между соответственными гранями всегда остаются постоянными. Закон был впервые открыт в 1669 датским учёным Н. Стеноном на кристаллах кварца SiO_2 и гематита Fe_2O_3. На основании измерения двугранных углов большого количества различных кристаллов франц. минералог Роме де Лиль в 1772 установил справедливость этого закона для кристаллов всех веществ и назвал его именем Стенона. При росте кристалла материальные частицы откладываются параллельными слоями на уже имеющиеся на кристалле грани. Вследствие этого последние перемещаются в пространстве параллельно самим себе и углы между ними остаются постоянными.

Лит.: Флинт Е. Е., Начала кристаллографии, М., 1952; Агафонова Т. Н., М. В. Ломоносов и современные кристаллохимические идеи, «Киевский гос. университет. Труды геологического факультета», 1953, № 4.

ПОСТПЛИОЦЕ́Н (от лат. post — после) — начальный отрезок четвертичного периода, наступившего после *плиоцена* (см.). Иногда под П. понимают часть четвертичного периода до *голоцена* (см.), т. е. отождествляют его с термином *плейстоцен* (см.), а иногда — только до эпохи максимального оледенения (франц. и амер. геологи). В советской геологич. литературе в настоящее время термин «П.» не употребляется.

ПОСТРИЖЕ́НИЕ—церковный обряд, совершаемый при крещении и при посвящении в монашество в знак рабского подчинения посвящаемого религиозно-церковному уставу. Обряд заимствован из существовавшего в греческом и римском рабовладельческих государствах обычая стричь волосы рабам в целях их внешнего отличия от свободных граждан.

ПОСТРОЕ́НИЕ МУЗЫКА́ЛЬНОЕ — любой раздел музыкальной формы, отграниченный цезурами, преимущественно небольшой. Понятием «построение» охватываются, в частности, мотив, фраза, предложение, период. Применение этого термина наиболее целесообразно в тех случаях, когда внутреннее членение периода отклоняется от трёх обычных градаций (предложение — фраза — мотив) или когда часть музыкальной формы по своей структурной незавершённости и гармонич. неустойчивости не может быть отнесена к одному из традиционных разделов (напр., к периоду, предложению). Такие построения встречаются гл. обр. во вступительных, связующих, срединных и разработочных разделах произведений.

ПОСТРОЕ́НИЯ ГЕОМЕТРИ́ЧЕСКИЕ — решение геометрич. задач при помощи тех или иных ин-

струментов (линейки, циркуля и т. п.). См. *Геометрические построения.*

ПОСТСКРИ́ПТУМ (лат. postscriptum — приписка, от postscribo — приписываю)— приписка к уже оконченному письму. Обозначается обычно лат. буквами P. S.

ПОСТУЛА́Т (лат. postulatum — требование, от postulo — требую) — утверждение, принимаемое без доказательства, в качестве одной из исходных посылок к.-л. дедуктивно построенной научной теории. В логич. отношении П. — то же, что *аксиома* (см.). Разделение исходных положений на аксиомы и П., восходящее к Эвклиду (3 в. до н. э.), не имеет ясного логич. содержания. О постулатах Эвклида см. *«Начала» Эвклида.*

ПОСТУПА́ТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ — такое движение тела, при к-ром перемещения всех точек его за любой промежуток времени параллельны и имеют одну и ту же величину. Для того чтобы движение тела было поступательным, достаточно, чтобы векторы перемещений трёх точек тела, не лежащих на одной прямой, были друг другу равны. Скорости и ускорения всех точек тела для одного и того же момента времени при П. д. геометрически равны между собой; величина скорости или ускорения любой точки тела при П. д. является соответственно скоростью или ускорением всего тела. Если в данный момент времени скорости всех точек к.-л. тела равны между собой, то состояние движения тела в этот момент называется мгновенно поступательным. П. д. совершают звенья многих механизмов, напр. спарники колёс локомотива, велосипедные педали.

ПОСТУ́ПОК — намеренное действие человека. Подробнее см. *Поведение.*

ПОСТФА́КТУМ (от лат. post factum — после сделанного) — после того, как что-либо уже произошло. Слово употребляется в выражениях, указывающих на оформление к.-л. действий или информацию о к.-л. событиях после того, как эти действия и события уже совершились.

ПОСТФИ́КС (от лат. post — после, позади и fixus — прикреплённый) — аффиксы, стоящие позади корня. См. *Суффикс.*

ПОСТЭМБРИОНА́ЛЬНОЕ РАЗВИ́ТИЕ (от лат. post — после и греч. ἔμβρυον — зародыш) — один из периодов индивидуального развития многоклеточных животных организмов; начинается после освобождения организма от яйцевых и зародышевых оболочек и заканчивается наступлением половой зрелости и установлением окончательных пропорций тела. То же, что *послезародышевое развитие* (см.).

ПОСУ́ДА ХИМИ́ЧЕСКАЯ — изделия гл. обр. из стекла, а также из кварца, фарфора и нек-рых металлов, применяемые для производства препаративных и аналитических химич. работ: бюретки, воронки, колбы, мензурки, пипетки, пробирки, реторты, стаканы, тигли и др. П. х. должна быть устойчивой к воздействию химич. реагентов, легко отмываться и очищаться от загрязнений, температуроустойчивой, а материал, из к-рого она изготовлена, должен обладать малым коэфициентом теплового расширения. Наиболее распространена стеклянная П. х., как правило, изготовляемая из особых сортов стекла, устойчивых к тем или иным воздействиям. *Кварцевая посуда* (см.) отличается термич. устойчивостью, значительной химич. прочностью, исключая воздействие щелочей. Фарфоровая посуда необходима во всех лабораториях, но количество видов её ограничено. Толстостенная фарфоровая посуда обладает большой прочностью, как, напр., ступки; тонкостенную фарфоровую посуду (тигли, чашки) можно нагревать и прокаливать непосредственно пламенем горелки или в печи до 1000°—1200°. Недостатками фарфоровой посуды являются её непрозрачность и большой вес. Металлич. посуда в лабораториях применяется в немногих случаях и число видов её ограничено.

Лит.: Воскресенский П. И., Техника лабораторных работ, 4 изд., М.— Л., 1947; Верховский В. Н., Техника и методика химического эксперимента в школе, т. 1, 5 изд., М., 1953.

ПОСУ́ДА ХОЗЯЙСТВЕННАЯ — предметы домашнего обихода, предназначенные для приготовления, подачи и хранения пищи. П. х. изготовляют металлическую, керамическую и стеклянную, реже деревянную. Металлическая П. х. бывает стальная, эмалированная, алюминиевая (наиболее распространённая), жестяная, чугунная, латунная и мельхиоровая. Из этих материалов делают разнообразные по форме кастрюли (св. 80 размеров с диаметром верха от 9 до 44 *см* и больше), тарелки, миски, бидоны и др. Эмалированную посуду изготовляют из листовой стали штамповкой и сваркой; снаружи и изнутри покрывают эмалью, обладающей химич. устойчивостью и не содержащей вредных для здоровья веществ. Из листовой стали вырабатывается также чёрная, крашеная, лужёная и оцинкованная П. х. (вёдра, фляги, корыта и т. д.). Высокими гигиенич. свойствами отличается П. х. из нержавеющей стали с полировкой и без полировки (кастрюли, разливательные ложки, подносы и т. д.). Алюминиевую посуду изготовляют штамповкой и давлением из листового алюминия и литьём в весьма разнообразном ассортименте (сковородки, кастрюли, бидоны и т. д.); алюминиевая посуда выпускается матово-серебристой, осветлённой, шлифованной и полированной. Латунная посуда (чашки, чайники, самовары) из листовой цинковой или никелевой латуни с полированными или никелированными поверхностями изнутри лудится. Металлич. П. х. снабжается арматурой (ручки, кнопки, дужки) из стали, алюминия, дерева и пластмассы. Облегчают и ускоряют приготовление пищи в домашних условиях многопредметные кухонные наборы (комбинированные кастрюли). Керамическая П. х. делится на гончарную, фарфоровую, фаянсовую и майоликовую. Гончарная П. х. (горшки, кувшины и т. д.) вырабатывается из красной глины ($^4/_5$) и песка ($^1/_5$) и покрывается глазурью, обычно с внутренней стороны, непосредственно соприкасающейся с пищей. Гончарные изделия повсеместно вытесняются фарфоровой, фаянсовой и стеклянной П. х. (см. *Керамика*, *Фарфор*, *Фаянс*). Стеклянную П. х., в том числе и жароупорную, получают выдуванием и прессованием стеклянной массы. К П. х. для подачи пищи (столовой, буфетной, чайной и кофейной) относятся различные *сервизы* (см.).

ПОСУДОМО́ЕЧНЫЕ МАШИ́НЫ — машины для мытья посуды, столовых и чайных приборов, бутылок и др. П. м. для мытья бутылок представляют собой весьма сложные полуавтоматич. и автоматич. агрегаты, об устройстве к-рых см. *Бутыломоечная машина.* Промышленные П. м. бывают периодического и непрерывного действия с одно- и многостадийным процессом мойки. Одностадийный процесс ограничивается промыванием посуды горячей водой (60°—65°). В многостадийных П. м. в процесс мойки включаются дополнительная обработка посуды специальными растворами, смывание их, стерилизация водой и сухим паром. Продолжительность мытья посуды в простейшей П. м. небольшой производительности 30—40 сек. и ополаскивания (стерилизации) 8—10 сек.; пропускная способность подобной П. м. периодич. действия 500—600 глубоких тарелок в час.

Бытовые П. м. различаются по способу промывки. В П. м. барабанного типа мытьё посуды осуществляется путём вращения барабана с загруженной в нём посудой в горячей воде. В П. м. с неподвижным баком посуда промывается водой в специальной проволочной сетке, принудительное движение к-рой осуществляется посредством пропеллера, монтируемого на дне бака и приводимого от электродвигателя. Тенденцией развития бытовой П. м. является совмещение нескольких операций в одном агрегате, напр. операции мойки посуды со стиркой белья. Подобные комбинированные машины имеют два сменяемых бака: один — для мойки посуды, другой — для стирки белья; размеры машины (в *см*): 61×61×91; машина легко передвигается на убирающихся роликах. Рисунок бытовой П. м. см. на отдельном листе к ст. *Механизация бытового обслуживания*, т. 27, стр. 338 .

ПОСЫЛКА (в логике) — суждение, служащее основанием для вывода и являющееся составной частью всякого умозаключения. Из одной или большего количества П. выводится новое суждение, заключающее в себе новое содержание. Напр., в категорическом силлогизме из суждений «все амфибии — позвоночные» и «все лягушки—амфибии» вытекает суждение «все лягушки — позвоночные». То суждение, из к-рого берётся сказуемое заключения («все амфибии—позвоночные»), называется большей П., а суждение, из к-рого берётся подлежащее заключения («все лягушки — амфибии»), называется меньшей П.

ПОСЫ́ЛКА ПОЧТО́ВАЯ — см. *Почтовые отправления*.

ПОСЫ́ЛОЧНАЯ ТОРГО́ВЛЯ — вид торговли, имеющий своей задачей снабжение населения по индивидуальным заказам путём отправки заказанных товаров почтовыми посылками.

В СССР П. т. осуществляет специальная торговая организация Министерства торговли СССР — «Союзпосылторг». Заказы принимаются этой организацией только от отдельных заказчиков, а не от учреждений, предприятий и организаций. Заказы выполняются по получении от заказчиков почтового или телеграфного перевода полной стоимости товаров и стоимости тары, упаковки, услуг и почтовых расходов. В талоне денежного перевода указывается наименование заказываемого товара, количество или мера, а также цена товара. П. т. осуществляется по следующим товарам: музыкальные инструменты, фототовары, радиотовары, часы, велосипеды, спортивные товары, школьно-письменные принадлежности, посудо-хозяйственные товары, электронагревательные приборы, галантерея, чулочно-носочные изделия, бельё, парфюмерно-косметич. товары, предметы санитарии и гигиены и др. Оплата товаров заказчиками производится по государственным розничным ценам. Заказчики имеют возможность ознакомиться с прейскурантами во всех почтовых отделениях. Почтовые посылки с заказанными товарами отправляются заказчикам с Московской центральной торговой базы «Союзпосылторг», из Свердловского отделения преимущественно для районов Урала, из Новосибирского отделения — для районов Сибири и Дальнего Востока, из Ташкентского отделения — для районов Средней Азии, а из Ростовского отделения — для Донбасса, Сев. Кавказа и Закавказья. В каждую посылку вкладывается фактура с указанием наименования товара, его количества и стоимости. П. т. занимаются также отделы «книга — почтой» при республиканских, краевых и областных конторах «Книготорга». Эти отделы высылают по почтовым заказам книги наложенным платежом, без предварительного получения задатка. Кроме того, в системе Центросоюза существует специальная оптовая организация «Посылкоопторг» с центральной базой в Москве. «Посылкоопторг» осуществляет с помощью почтовых посылок мелкооптовую торговлю с потребительскими обществами.

П. т. существует в ряде капиталистич. стран. Широкое распространение П. т. получила в США, где она обслуживает гл. обр. фермеров и жителей мелких городов. В капиталистич. странах П. т. представляет собой разновидность капиталистической розничной торговли, связанной с монополистич. капиталом (см. «*Сирс, Робак энд К°*»).

ПОСЫ́ЛЬНОЕ СУ́ДНО — вспомогательное судно военно-морского флота для посыльной службы (в частности, для связи между базами, пунктами на побережье и пр.). В связи с развитием авиации и различных средств связи П. с. утратило своё значение и почти не употребляется на флотах.

ПОСЬЁТ — посёлок городского типа в Хасанском районе Приморского края РСФСР. Расположен на берегу залива Посьета (Японское м.). Ж.-д. станция. Рыбокомбинат. Семилетняя школа, клуб, библиотека. Назван по имени русского адмирала К. Н. Посьета.

ПОСЬЁТ, Константин Николаевич (1819—99)— русский государственный деятель, генерал-адъютант, адмирал. Окончив в 1835 морской кадетский корпус, П. плавал в Белом и Балтийском морях. Его книги «Артиллерийское ученье...» (1847) и «Вооружение военных судов» (1849) оказали влияние на усовершенствование морской артиллерии. В 1852—54 участвовал в кругосветном плавании посольства вице-адмирала Е. В. Путятина из Кронштадта в Японию (см. «*Паллада*»). В 1858—71 совершил плавание по Атлантическому и Тихому океанам, Средиземному и Баренцову морям, посетил США, Канаду, Китай, Японию и Сибирь. С 1874 по 1878 П. — министр путей сообщения. В период его деятельности были улучшены многие речные пути, учреждены метеорологич. станции, водомерные посты, сооружены Свирский, Мариинский и другие каналы, открыт морской канал в Петербурге, построено более 9 тыс. *км* ж.-д. путей, выработан и утверждён Устав российских железных дорог. В 1880 П. был избран почётным членом Академии наук. С 1888 П.—член Государственного совета.

Лит.: Празднование пятидесятилетия службы в офицерских чинах министра путей сообщения, генерал-адъютанта адмирала Константина Николаевича Посьета, СПБ, 1887.

ПОСЬЁТА ЗАЛИ́В — залив, расположенный в зап. части залива Петра Великого (Японское м.), между мысами: с З. — мысом Суслова, а с В. —мысом Гамова в Приморском крае РСФСР. П. з. разделяется п-овом Краббе на 2 части — западную, бухту Рейд «Паллады», и северо-восточную — Китовый залив. Приливы неправильные, полусуточные, величина менее 0,5 *м*. В зимние месяцы П. з. покрывается льдом. На побережье — посёлок Посьет. П. з. был положен на карту русской экспедицией на фрегате «Паллада» в 1854. Назван по имени русского адмирала К. Н. Посьета.

ПОТ — жидкость, выделяемая потовыми железами, содержащая 97,5—99,5% воды, небольшое количество солей и нек-рые другие вещества. К П., собирающемуся на поверхности кожи, всегда примешивается секрет сальных желез. Из солей в П. содержатся хлориды, фосфаты и сульфаты; из органич. соединений — мочевина, мочекислые соли, креатинин, эфиросерные кислоты. Состав П. в значительной мере зависит от состояния организма и интенсивности *потоотделения* (см.). Так, при тяжёлой мышечной работе П. содержит значительное

количество молочной кислоты. Ряд лекарственных веществ выделяется с П. (соединения иода, бензойная кислота, хинин и др.). Содержание различных веществ в П. зависит от содержания их в крови, т. к. потовые железы, в отличие от почек, неспособны к концентрации выводимых веществ. Реакция П. кислая, а при разложении мочевины и выделении аммиака — щелочная.

Количество П. у человека колеблется от 0,5 *л* до 10 и более литров в сутки в зависимости от интенсивности мышечной работы и температуры внешней среды (см. *Терморегуляция*); имеют значение количество выпиваемой жидкости и её солевой состав. Питьё солёной воды сокращает потоотделение, а пресной (напр., водопроводной) — увеличивает его. С увеличением потоотделения концентрация выделяемых с П. веществ уменьшается.

Лит.: Зюков А. М., Обмен воды в организме. Физиология и патология, [Харьков, 1929]; Мищук Н. Н., Метод электрометрического исследования потоотделения и опыт его применения в эксперименте и клинике, Л., 1948; Kuno Y., The Physiology of human perspiration, L., 1934.

ПОТАЗО́Т — удобрение, смесь хлористого аммония и калия. Побочный продукт, получаемый при обработке сильвинита аммиаком и углекислотой (при содовом производстве). Хорошо растворим в воде. П. — сложное азотно-калийное удобрение, применяют под зерновые и кормовые культуры, а также на лугах и пастбищах.

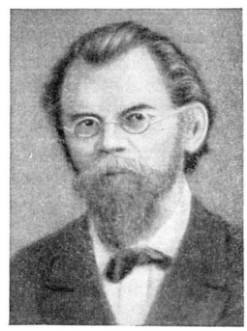
ПО́ТАКЕТ — город на северо-востоке США, в штате Род-Айленд. 81 тыс. жит. (1950). Значительный старинный центр текстильной промышленности, имеются также предприятия текстильного машиностроения, моторостроительные, металлообрабатывающие.

ПОТАМОЛО́ГИЯ (от греч. ποταμός — река и λόγος — слово, учение) — раздел гидрологии суши, занимающийся изучением рек. Термин «П.», предложенный в 1898 нем. географом А. Пенком, малоупотребителен; в настоящее время указанный раздел гидрологии обычно называют *речной гидрологией* (см.).

ПОТАМОПЛАНКТО́Н (от греч. ποταμός — река), речной планктон, — совокупность растительных и животных организмов, обитающих в толще речной воды и пассивно переносимых её течением; в более широком смысле — *планктон* (см.) всяких текучих пресных вод. В составе П. преобладают: из растительных организмов — диатомовые водоросли, из животных — коловратки и ветвистоусые рачки. Основным источником формирования П. является планктон озёр и болот, связанных с данной рекой; планктонные организмы развиваются также в заводях рек, в условиях стоячей или медленно текучей воды, а затем увлекаются течением реки. В такой короткой реке, как Нева, П. ничем не отличается от планктона Ладожского оз., из к-рого он поступает. Однако, как правило, П. по своему составу не является только повторением планктона водоёмов, дающих ему начало. В реках со значительной протяжённостью, несущих свои воды от верховьев до устья в течение многих недель и даже месяцев, П. претерпевает большие изменения как в своём составе, так и в количественном отношении. Многие организмы оказываются неприспособленными к жизни в условиях текучей воды и через нек-рое время отмирают или уменьшаются в относительном количестве; другие организмы, напротив, усиленно развиваются и размножаются. Кроме того, изменения в составе П. происходят под влиянием общих изменений экологич. условий на протяжении реки, а также за счёт новых поступлений планктона из водоёмов, лежащих ниже по течению. Состав и количество П. изменяются также по сезонам года. Зимой П. очень беден; с весны же начинается его быстрое развитие как за счёт выноса организмов из стоячих водоёмов, так и за счёт развития яиц, покоящихся зимой в иле реки. В реках со спокойным течением П. может достигать значительного развития, вплоть до т. н. «цветения» воды, когда количество организмов в литре воды достигает многих десятков миллионов экземпляров, что меняет цвет воды и нарушает её прозрачность. В реках с бурным течением и особенно при наличии в воде большого количества взвеси П. бывает очень беден и даже почти совсем отсутствует.

Хозяйственное значение П. весьма велико. П. является важнейшим фактором биологич. самоочищения речной воды от загрязнений сточными водами. Кроме того, П. служит пищей для мальков большинства рыб, а также многих взрослых рыб.

ПОТА́НИН, Григорий Николаевич (1835—1920) — выдающийся русский путешественник, географ и этнограф, исследователь Монголии, Китая и Сибири. В 1859—62 учился в Петербургском ун-те. В 1863—1864 участвовал в экспедиции Русского географич. общества на озеро Зайсан и хребет Тарбагатай, руководимой русским астрономом К. В. Струве, совместно с к-рым составил подробное описание посещённых мест. По поручению общества П. в 1876—77 и 1879—80 совершил экспедиции в северо-западную Монголию, в 1884—86 и 1892—93 — в северный Китай, восточный Тибет и центральную Монголию и в 1899 — экспедицию на Большой Хинган (маршруты см. на карте). Результаты исследований П. дали обширные сведения по географии, геологии и экономике до этого малоизвестных и неизученных областей Центральной Азии. Наиболее ценны собранные П. этнографич. материалы, содержащие сведения о многочисленных тюркских и монгольских племенах, тангутах, китайцах, дунганах и др. П. записал св. 300 произведений вост. эпоса, к-рые частично опубликовал в своей обработке. Собрал самый подробный гербарий растений Центральной Азии. Им открыто много новых видов растений, в том числе три новых рода явнобрачных, один из к-рых назван именем П.



П. являлся инициатором ряда экспедиций в Сибирь, организатором Общества по изучению Сибири (в Томске), а также ряда музеев и выставок; был одним из учредителей высших женских курсов в Томске. П. принадлежал к буржуазно-либеральному течению *сибирских областников* (см.). П. был членом (с 1862) и почётным членом (с 1910) Русского географич. общества и ряда других научных обществ. В 1886 награждён Константиновской медалью Русского географич. общества. В честь П. названы один из хребтов Наньшаня и ледник в горном узле Табын-Богдо-Ола (Монгольский Алтай).

Соч. П.: Путешествие на озеро Зайсан и в речную область Черного Иртыша до озера Марка-Куль и горы Сар-Тау, летом 1863 года, «Записки Русского географ. об-ва. По общей географии», 1867, т. 1 (совм. с К. Струве); Поездка по Восточному Тарбагатаю, летом 1864 года, там же (совм. с К. Струве); Очерки Северо-Западной Монголии, вып. 1—4, СПБ, 1881—83; Тангутско-Тибетская окраина Китая и Центральная Монголия, т. 1—2, СПБ, 1893; Поездка в среднюю часть Большого Хингана, летом 1899 г., «Записки Русского географ. об-ва», 1901, т. 37, вып. 5; Путешествия по Монголии, М., 1948.

Лит.: Берг Л. С., Всесоюзное географическое общество за сто лет, М.— Л., 1946; Лялина М. А., Путешествия Г. Н. Потанина по Китаю, Тибету и Монголии, СПБ, 1898; Обручев В. А., Григорий Николаевич Потанин. Жизнь и деятельность, М.— Л., 1947; его же, Путешествия Потанина, М., 1953; Бессонов Ю. Н. и Якубович В. Я., По внутренней Азии (Ч. Ч. Валиханов и Г. Н. Потанин), М., 1947.

ПОТА́НИНА, Александра Викторовна (1843—93)—первая русская путешественница и исследовательница Центральной Азии. Жена Г. Н. *Потанина* (см.); участвовала в его экспедициях в северо-западную Монголию (1876—77, 1879—80) и в северный Китай, восточный Тибет и центральную Монголию (1884—86, 1892—93). П. провела ценные этнограф. и географич. наблюдения и написала ряд важных работ по этнографии Центральной Азии; за труд «Буряты» (1891) награждена золотой медалью Русского географич. общества (1887).

Соч. П.: Из путешествий по Восточной Сибири, Монголии, Тибету и Китаю. Сб. статей, М., 1895.

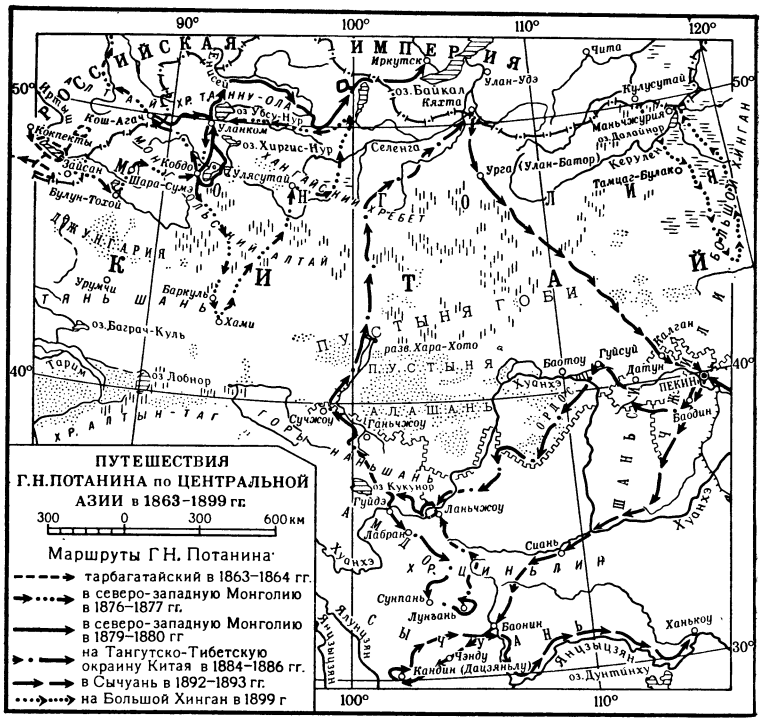
Лит.: Заринны В. и Е., Путешествия А. В. Потаниной, под ред. В. В. Обручева. С воспоминаниями о А. В. Потаниной акад. В. А. Обручева, М., 1950 (имеется список работ П.).

ПОТА́НИНА ЛЕДНИ́К — ледник на С. Монгольского Алтая, самый длинный в этой горной системе. Расположен на вост. склоне горного узла Табын-Богдо-Ола, в истоках р. Цаган-Гол, на территории Монгольской Народной Республики. Длина ледника ок. 20 *км*, ширина до 2,5 *км*, высота нижнего конца 2 500 *м*. Получает питание на высотах 3700—4000 *м*. Открыт и впервые исследован в 1905 русским ботаником и географом В. В. Сапожниковым. Назван в честь русского географа и этнографа Г. Н. Потанина.

ПОТА́ПЕНКО, Игнатий Николаевич (1856 — 1929)— русский писатель. Родился в Херсонской губ. Сын сельского священника, бывшего офицера. Окончил Петербургскую консерваторию по классу пения. Печататься начал в 1881. Литературную известность П. принесла повесть «На действительной службе» (1890). Описывал гл. обр. быт сельского духовенства («На действительной службе», «Шестеро», 1891, «Речные люди», 1895) и интеллигенции («Генеральская дочь», 1891, «Не герой», 1891, и др.). Для П. характерны проповедь культурничества, либерально-народнич. теория «малых дел», идеи буржуазной филантропии.

Соч. П.: Сочинения, т. 1—12, 3 изд., СПБ, 1903—1909.

ПОТА́ПОВ, Леонид Павлович (р. 1905) — советский этнограф, специалист по этнографии и истории народов Сибири. Доктор исторических наук (с 1947). Член КПСС с 1946. Окончил Ленинградский университет (в 1928). С 1948 — заместитель директора Института этнографии Академии наук СССР им. Миклухо-Маклая. Автор крупных монографич. работ по этнографии и истории народов южной Сибири. За одну из них — «Очерки по истории алтайцев» (1948) — он удостоен в 1950 Сталинской премии. Историко-этнографич. труды П. основываются в значительной мере на полевых материалах, собиравшихся им лично в течение более 20 лет, в том числе и за последние годы, когда он руководил Алтае-Саянской экспедицией Института этнографии Академии наук СССР. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.



Соч. П.: Пережитки культа медведя у алтайских турок, «Этнограф-исследователь», 1928, № 2—3; Очерки по истории Шории, М.— Л., 1936; Очерки по истории алтайцев, [2 изд.], М.— Л., 1953; Краткие очерки по истории и этнографии хакасов (XVII—XIX в. в.), Абакан, 1952.

ПОТА́ПОВ, Макарий Васильевич (1887—1949)— советский учёный в области русловой гидротехники и водохозяйственных расчётов, член-корреспондент Академии наук Белорусской ССР (с 1940). В 1915 окончил Петербургский ин-т инженеров путей сообщения. С 1936 — профессор Московского ин-та инженеров водного хозяйства. Проделал большую работу по составлению генерального плана и упорядочению водного хозяйства районов Крыма, Средней Азии, Кавказа и др. Разработал теорию продольно-винтового течения потока и метод искусственной поперечной циркуляции в водных потоках (реках и каналах); предложил оригинальные системы для перестройки структуры потока (осуществление искусственной поперечной циркуляции). Создал курс *регулирования стока* (см.). За исследования в области гидротехники и гидравлики, опубликованные в 1950—51, П. была в 1952 присуждена Сталинская премия. Награждён двумя орденами, а также медалями.

Соч. П.: Сочинения, т. 1—3, М., 1950—51.

ПОТА́ПОВ, Пётр (гг. рожд. и смерти неизв.) — талантливый русский зодчий 17 в. Построил Успенскую церковь на Покровке в Москве (1695—99; не сохранилась) — одно из лучших сооружений русского зодчества конца 17 в., в к-ром светский характер церковной архитектуры этого времени получил яркое выражение. Церковь представляла собой своеобразный вариант типа ярусного здания, отличалась глубоко продуманной, стройной композицией, изяществом белокаменных деталей, строгим подчинением всех элементов единому замыслу.

Лит.: История русской архитектуры. Краткий курс, М., 1951.

ПОТА́ССИЙ (англ. potassium, от potass — поташ) — название химич. элемента калия, сохранившееся в Англии, Италии, США, Франции и нек-рых других странах; было предложено в 1807 англ. химиком Г. Дэви, впервые выделившим металлич. *калий* (см.). По почину В. М. Севергина (1815) нек-рое время употреблялось в России и по предложению Г. И. Гесса было окончательно (1836) заменено современным названием «калий».

ПОТА́Ш — техническое название углекислого калия K_2CO_3, к-рый получался выщелачиванием древесной или травяной золы, выпариванием щёлока и последующим прокаливанием остатка в горшках; отсюда название «П.» (голландск. potas, от pot — горшок и as — зола). Получение П. из золы было известно в Древней Греции и Риме. В России производство П. возникло, очевидно, в конце 15 в. и уже в 17 в. получило значительное развитие; П. являлся предметом экспорта и вывозился гл. обр. в Голландию и Англию. При Петре I расширению производства П. уделялось особое внимание, однако в целях предотвращения хищнического истребления лесов уже тогда масштаб и районы производства регламентировались. Выработка П. в России в начале 18 в. составляла 700—800 *т* в год, а в 1-й четверти 19 в. достигала 2000 *т* и более. Значительная часть П. вывозилась за границу. Со 2-й половины 19 в. для производства П. в России начинает широко использоваться зола стеблей и корзинок подсолнечника; в начале 20 в. выработка достигла 18000 *т* (1912). Нек-рое применение в качестве сырья находит также обуглившаяся масса, получаемая сжиганием барды (мелассы) — отхода свеклосахарного производства — или сухого остатка шерстомоечных вод.

В настоящее время наиболее технически совершенным приёмом получения П. высокой степени чистоты является переработка природных солей калия, осуществляемая двумя способами: 1) карбонизацией с помощью углекислого газа едкого кали, получаемого электролизом хлористого калия; 2) двухступенчатым процессом, заключающимся в осаждении двойной соли $KHCO_3 \cdot MgCO_3 \cdot 4H_2O$ при пропускании углекислого газа под давлением через суспензию средней углемагниевой соли или окиси магния в растворе хлорида или сульфата калия. П. получается при дальнейшем разложении двойной соли горячей водой, что ведёт к выпадению нерастворимой основной углемагниевой соли и образованию раствора углекислого калия. П. широко применяется для изготовления ценных сортов стекла (хрусталя и др.). Кроме того, он используется для получения жидкого мыла, в текстильной пром-сти, фотографии, в синтезе ряда химич. препаратов и др. О химических и других свойствах П. см. в статье *Калий углекислый*.

Лит.: Лукьянов П. М., История химических промыслов и химической промышленности России до конца XIX века, под ред. акад. С. И. Вольфковича, т. 2, М.— Л., 1949; Общая химическая технология. В двух томах, под ред. акад. С. И. Вольфковича, т. 1, М.— Л., 1952; Деркачев Н. Д., Поташное производство, Л., 1932.

ПОТА́ШНИК (Kalidium) — род кустарничковых растений сем. маревых. Листья очередные, мелкие, сочные; часто недоразвиты. Цветки мелкие, сидят по 3 в пазухах чешуевидных прицветников. Известно 4 вида П. в Европе и Азии. В СССР — 3 вида, растущих на солончаках, сорах и такырах в полупустынной и пустынной зонах. П. олиственный (K. foliatum) распространён на юге Европейской части, в Сибири и в Средней Азии. Все виды П. содержат в золе поташ и соду. Водная вытяжка из этого растения при прибавлении к ней зелёного мыла токсически действует на насекомых — вредителей растений. В Средней Азии используется при изготовлении мыла. Сельскохозяйственными животными не поедается.

ПО́ТГАСТ (Potthast), Август (1824—98) — немецкий историк, специалист по источниковедению европейского средневековья. Наиболее значительный труд П.— снабжённый комментариями сводный библиографический указатель авторов и изданий средневековых источников повествовательного характера (хроники, письма, «жития» и т. п.) периода 375—1500 и относящихся к ним работ по вспомогательным историч. дисциплинам.

Соч. П.: Potthast A., Bibliotheca historica medii aevi. Wegweiser durch die Geschichtswerke des europäischen Mittelalters bis 1500, 2 Aufl., Bd 1—2, B., 1896; Regesta pontificum Romanorum inde ab a post Christum natum 1198 a 1304, fasc. 1—13, B., 1874—75.

ПО́ТГИТЕР (Potgieter), Эверард Иоганн (1808—1875) — голландский поэт и литературный критик. Был одним из основателей и редакторов журнала «Де гидс» («De gids», осн. 1837), в к-ром сотрудничал ок. 30 лет. Романтич. увлечение национальным прошлым сочеталось в творчестве П. с мечтами о новом «золотом веке» Голландии. П. — автор рассказов, новелл и критич. этюдов (сб. «Проза. 1837—45», 1864), а также стихотворений (сб. «Поэзия», 2 тт., 1868—74). В последние годы жизни П. писал гл. обр. литературные монографии и критич. этюды. Его творчество оказало влияние на развитие мелкобуржуазного движения «восьмидесятников».

Соч. П.: Potgieter E. J., De werken, v. 1—20, Haarlem, [1886—95].

Лит.: Knuvelder G., Inleiding tot de nederlandse letterkunde, [dl A],8 dr.,'s-Hertogenbosch, 1949; Leopold L., Nederlandse schrijvers en schrijfsters, 14 dr., dl 1, Groningen — Djakarta, 1951.

ПОТЕБНЯ́, Александр Александрович (1868—1935) — советский электротехник. Сын русского филолога А. А. Потебни. В 1892 окончил Харьковский ун-т, в 1900 — Харьковский технологич. ин-т. В 1902—23 — профессор Томского технологич. ин-та, с 1923 — профессор Харьковского технологического, а затем Харьковского электротехнического института, в организации к-рого принимал активное участие. Научные труды П. посвящены электрической тяге (главным образом расчёту тяговых двигателей), а также различным вопросам электротехники.

Лит.: Профессор А. А. Потебня [некролог], в кн.: Сборник научно-технических статей Харьковского электротехнического ин-та, вып. 2, Харьков — Киев, 1936 (имеется список трудов П.).

ПОТЕБНЯ́, Александр Афанасьевич (1835—91) — выдающийся русский и украинский филолог. Родился в Роменском уезде Полтавской губ. Окончил Харьковский ун-т. В 1860 защитил магистерскую диссертацию «О некоторых символах в славянской народной поэзии», в 1874 — докторскую: «Из записок по русской грамматике». Профессор Харьковского ун-та (с 1875), член-корреспондент Петербургской академии наук (с 1877). Его исследования охватывают вопросы общего языкознания, историч. синтаксиса, семантики, этимологии, фонетики, диалектологии. В работах П. освещаются вопросы теории словесности, народнопоэтич. творчества и этнографии.

Для философских и психологич. воззрений П. характерны материалистическая направленность и наличие элементов диалектики. На формирование его мировоззрения плодотворное влияние оказали идеи великих русских революционных демократов А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, В. Г. Белинского, Н. А. Добролюбова, а также взгляды родона-

чальника материалистической психологии в России И. М. Сеченова. В своей книге «Мысль и язык» (1862), а также в работах по историч. синтаксису П. первый из русских философов-лингвистов дал глубокий анализ проблемы связи языка и мышления. П. показал, что мысль выражается и формируется с помощью языка, на его основе. П. подчёркивал связь языка не только с мышлением, но и со всей психикой в целом, указывая на то, что и чувства и волевые побуждения человека выявляются с помощью языка. Характерной особенностью исследовательской практики П. является историч. подход к исследованию вопросов языка и мышления. В этом с особенной наглядностью выявились стихийно-материалистические и диалектические устремления П. Однако П. не был последовательным материалистом, допускал немало отступлений от материализма в сторону субъективного идеализма.

Восприняв и переработав нек-рые идеи нем. учёных В. *Гумбольдта* и Г. *Штейнталя* (см.), П. явился основоположником «психологического направления» в русском языкознании. В слове он видел индивидуальный творческий акт и считал каждое употребление слова и каждое его видоизменение особым словом и недооценивал осознание коллективом более или менее устойчивых значений слов и их форм. Рассматривая язык как деятельность, как живой, непрерывный процесс творчества народа, П. в учении о слове, о грамматич. форме и грамматич. категории исследовал элементы речи в широком историко-синтаксич. и семантич. плане. Часть грамматич. теорий П., основанных на обширном фактич. материале, прочно вошла в научный обиход. Так, сохранили значение следующие положения П.: «грамматическая форма есть элемент значения слова»; «мысль в формальном (т. е. обладающем формами.—*Ред.*) языке никогда не разрывает связи с грамматическими формами»; значение грамматич. формы определяется её соотношением с другими формами в языке; определения частей речи в принципе совпадают с определениями членов предложения. Говоря о развитии предложения, П. пришёл к выводу, что в языках, имеющих формы, предложение невозможно без спрягаемой формы глагола, кроме случаев её опущения. Он высказал предположение о двух стадиях в развитии строя предложения в славянских языках: 1) стадии доглагольного именного строя и 2) стадии глагольного строя. П. дал объяснение многим явлениям русского языка: истории образования деепричастия и прошедшего времени глагола, истории вытеснения согласуемых падежей творительным падежом при сказуемом и др. Грамматич. система П. отразилась в различной степени в работах Д. Н. Овсянико-Куликовского, А. В. Добиаша, И. В. Ягича, Д. Н. Кудрявского, А. М. Пешковского, А. А. Шахматова и др.

П. был не только языковедом, но и создателем «лингвистической поэтики». Теорию поэзии П. строил по аналогии между поэтич. произведением и словом. Подобно слову, поэтич. произведение, по мысли П., основано на образе («внутренней форме») и служит орудием познания. Тем самым П. приближался к верной трактовке художественного творчества как мышления художественными образами, хотя он сущность образа понимал весьма ограниченно, упуская из вида его обобщённый характер. Поэтика П. получила дальнейшую разработку в трудах Д. Н. Овсянико-Куликовского. В области наблюдения над поэтическим языком, тропами и т. д. П. дал очень ценный материал. Он подчёркивал высокую культуру древних славян, выступал против теории заимствования, утверждая, что источником народного творчества является самобытная культура народа.

П. принимал деятельное участие в создании украинской культуры, развитие к-рой он рассматривал в тесной связи с историей русской культуры. Ему принадлежит ряд трудов по украинскому языку и фольклору. Имя П. присвоено Институту языковедения Академии наук УССР (Киев).

Соч. П.: Мысль и язык, 5 изд., Харьков, 1926; Из записок по русской грамматике, [ч.] 1—3, [2 изд.], Харьков, 1888—99, ч. 4, М.— Л., 1941; Слово о полку Игореве, 2 изд., Харьков, 1914; Объяснения малорусских и сродных народных песен, т. 1—2, Варшава, 1883—87; Из лекций по теории словесности. Басня, пословица, поговорка, 3 изд., Харьков, 1930; Из записок по теории словесности, Харьков, 1905.

Лит.: Овсянико-Куликовский Д., А. А. Потебня, как языковед-мыслитель, Киев, 1893; Ягич И. В., История славянской филологии, СПБ, 1910 (Энциклопедия славянской филологии, вып. 1); Виноградов В. В., Современный русский язык, вып. 1, М., 1938; его же, Русская наука о русском литературном языке, «Ученые записки Московского гос. ун-та», 1946, вып. 106; его же, А. А. Потебня, «Русский язык в школе», 1938, № 5—6; Булаховский Л. А., Александр Афанасьевич Потебня (К шестидесятилетию со дня смерти), [Киев], 1952; Білодід І. К., Вклад О. О. Потебні у вітчизняну мовознавчу науку, «Наукові записки Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка», 1951, т. 10, вып. 3.

ПОТЕБНЯ́, Андрей Афанасьевич (1833—63) — русский революционный демократ, член общества «Земля и воля» 1860-х гг. Брат известного филолога А. А. *Потебни* (см.). Окончил в 1856 Константиновский кадетский корпус; служил в 15-м пехотном Шлиссельбургском полку (с 1861 в чине подпоручика). Находясь с полком в Польше, стал одним из главных организаторов и руководителей русского офицерского комитета в Польше, тайной революционной организации, насчитывавшей до 200 членов и влившейся в общество «*Земля и воля*» (см.). П. был одним из авторов воззвания «Офицерам русских войск от Комитета русских офицеров в Польше», напечатанного в «Колоколе» 1 дек. 1862. В связи с подготовкой восстания в Польше вёл переписку и несколько раз лично встречался в Лондоне с А. И. Герценом и Н. П. Огарёвым, ведя переговоры об участии комитета в восстании. Летом 1862 П. покинул полк и перешёл на нелегальное положение. Во главе созданного им отряда принял участие в *польском освободительном восстании 1863—64* (см.). Героически погиб 4 марта 1863 в бою у Песчаной Скалы (в Польше).

Лит.: Герцен А. И., Полное собрание сочинений и писем, под ред. М. К. Лемке, т. 15, П., 1920 (стр. 363—64), т. 16, П., 1920 (стр. 97, 209); Литературное наследство, т. 41—42 — Герцен, М., 1941 (стр. 605); Литературное наследство, т. 61— Герцен и Огарев, I, М., 1953; Тучкова-Огарева Н. А., Воспоминания, Л., 1929 (стр. 316—17).

ПОТЁМКИН, Владимир Петрович (1878—1946) — советский историк, академик (с 1943), видный партийный и государственный деятель, дипломат. Член

Коммунистической партии с 1919, член ЦК ВКП(б) с 1939. Депутат Верховного Совета СССР (1-го и 2-го созывов). Родился в Твери (ныне Калинин) в семье врача. По окончании в 1899 историко-филологич. факультета Московского ун-та вёл научно-педагогическую работу. В то же время П. вёл пропаганду марксизма среди студентов и лекционную работу по заданию Московского комитета РСДРП. С 1918 П. был членом коллегии Народного комиссариата просвещения РСФСР. Принимал участие в создании первых рабочих университетов, в разработке «Положения о единой трудовой школе» и др. В 1919—1920 П. находился на фронтах гражданской войны, являлся членом Реввоенсовета 6-й армии, начальником Политотдела Западного, затем Южного фронтов. После окончания войны П. заведовал Одесским губернским отделом народного образования. С 1922 по 1940 находился на дипломатич. работе: был полпредом в Греции (1929—32), в Италии (1932—34), во Франции (1934—37), являлся участником ряда международных конференций. В 1937—40 был первым заместителем народного комиссара иностранных дел Союза ССР. В 1940—46 — народный комиссар просвещения РСФСР. Принимал деятельное участие в создании Академии педагогических наук РСФСР. В качестве её президента (в 1943—46) П. уделял большое внимание организации разработки теории и истории педагогики, методики преподавания и другим вопросам. П. является автором ряда научных работ по истории Франции, Парижской Коммуны, английского рабочего движения, по вопросам международных отношений и педагогики. П. был руководителем авторского коллектива, одним из авторов и главным редактором «Истории дипломатии» (3 тт., 1941—45), за к-рую был дважды удостоен Сталинской премии. П. был награждён орденом Ленина, орденами Красного Знамени и Трудового Красного Знамени.

С о ч. П.: Статьи и речи по вопросам народного образования, М.— Л., 1947; История дипломатии, под ред. В. П. Потемкина, т. 1—3, М., 1941—45.

ПОТЁМКИН, Григорий Александрович, князь (1739—91),— русский государственный деятель, генерал-фельдмаршал (с 1784). Родом из мелкопоместных дворян Смоленской губернии. Учился в Московской университетской гимназии. Военную службу начал в конной гвардии. В 1762 принимал участие в дворцовом перевороте, возведшем на престол Екатерину II, что положило начало его политич. карьере. В 1768 был назначен камергером. Участвовал в русско-турецкой войне 1768—74 в качестве генерал-майора; командовал отдельными отрядами конницы, был произведён в генерал-поручики. В начале 1774 был вызван из армии в Петербург и принял участие в организации подавления крестьянского восстания под руководством Е. И. Пугачёва. Провёл ряд мер с целью предотвращения новых крестьянских выступлений, в частности окончательно уничтожил в 1775 Запорожскую Сечь, считая её возможным очагом новых восстаний.

После того как П. в 1774 стал фаворитом Екатерины II, он приобрёл решающее влияние на внутреннюю и внешнюю политику государства. Будучи выразителем классовых интересов русского дворянства и отличаясь большой энергией и пониманием задач дворянской империи, П. являлся необходимым для Екатерины II помощником в руководстве государственными делами; поэтому он сохранил своё исключительное положение и влияние до конца жизни, оставаясь ближайшим советником Екатерины II. П. занимал ряд крупных государственных и военных должностей. Он был членом совета императрицы (Государственного совета), вице-президентом, а с 1784 — президентом Военной коллегии. В 1776 П. назначили новороссийским, азовским и астраханским генерал-губернатором. В 1783 он успешно осуществил свой проект присоединения Крыма к России, получив за это титул «светлейшего князя Таврического». В 80-х гг. П. провёл ряд важных мероприятий по реорганизации армии и по созданию Черноморского флота. С целью укрепления юж. границ и создания там опорных пунктов по его предложению были основаны города Херсон, Николаев, Севастополь и Екатеринослав (с 1926 — Днепропетровск). В 1790 он получил звание гетмана екатеринославских и черноморских казачьих войск.

Сделав быструю карьеру, П. стал крупнейшим помещиком России, обладателем колоссального состояния; Екатерина II дарила ему тысячи «душ» крестьян. П. был честолюбив, тщеславен, самонадеян, расточителен. Вместе с тем он был способным и энергичным государственным деятелем, талантливым дипломатом. Во время русско-турецкой войны 1787—91 П. назначили главнокомандующим, но его действия как полководца были неудачны; он нередко только мешал А. В. Суворову, затрудняя осуществление кампании. В 1791 успешно вёл мирные переговоры с Турцией в Яссах, но из-за болезни их не окончил и вскоре умер от малярии.

ПОТЁМКИН, Фёдор Васильевич (р. 1895) — советский историк. Член-корреспондент Академии наук СССР (с 1953), заместитель академика-секретаря Отделения истории. наук Академии наук СССР, заведующий сектором новой истории Института истории Академии наук СССР, заведующий кафедрой всеобщей истории Высшей партийной школы при ЦК КПСС. П.— автор трудов по социальным движениям и экономич. истории Франции в новое время. В его трудах получили освещение вопросы промышленной революции во Франции, особенности экономич. развития и отличительные черты массовых движений во Франции с конца 18 в. до 50—60-х гг. 19 в. В 1937 опубликовал крупное исследование «Лионские восстания 1831 и 1834 гг.». Автор нескольких глав коллективного труда «Французская буржуазная революция 1789—1794» (1941). Редактор и автор ряда глав двухтомного издания «Революции 1848—1849 гг.» (1952), ряда учебных пособий по новой истории. Награждён орденом Ленина, двумя другими орденами, а также медалями.

«ПОТЁМКИН» («Князь Потёмкин-Таврический») — эскадренный броненосец Черноморского флота, на к-ром 14—24 июня 1905 (в период русской буржуазно-демократической революции

1905—07) произошло революционное восстание матросов.

Броненосец был заложен в сентябре 1898 на Николаевском судостроительном заводе, вступил в строй в 1904. Имел четыре 305-*мм* и шестнадцать 152-*мм* орудий, не считая пушек меньшего калибра и торпедных установок. Водоизмещение 12480 *т*. Длина 113 *м*, ширина 22 *м*, скорость до 16 узлов. Команда — св. 730 человек.

Восстание матросов Черноморского флота подготавливалось подпольной большевистской организацией во главе с матросской «Централкой» (Центральный комитет с.-д. организации Черноморского флота при Севастопольском комитете РСДРП) и намечалось на осень 1905. Но 14 июня на броненосце «П.», находившемся в Тендровском заливе (под Очаковом), произошло возмущение команды, организованно отказавшейся есть борщ с гнилым мясом. Командир броненосца капитан 1-го ранга Е. Н. Голиков вызвал вооружённый караул и пытался расправиться с революционно настроенными матросами. В ответ на действия командира корабля вспыхнуло восстание, к-рое возглавил член матросской «Централки» Г. Н. Вакуленчук (в литературе, и в частности в 6-м томе БСЭ, стр. 534, встречается неправильное написание фамилии: Вакули*н*чук. По уточнённым данным: Вакуленчук Григорий Никитович, род. в 1877 в селе Большие Коровинцы Житомирского уезда Волынской губ.). Часть офицеров во главе с командиром была перебита восставшими, другие арестованы. Вакуленчук в самом начале восстания был смертельно ранен старшим офицером броненосца Гиляровским. Матросы избрали Судовую комиссию во главе с А. Н. *Матюшенко* (см.), к-рая осуществляла руководство «П.». Над кораблём был поднят красный флаг. К «П.» присоединился миноносец № 267, к-рый в дальнейшем безотлучно сопровождал броненосец. Вечером 14 июня «П.» пришёл в Одессу, где происходила общая стачка рабочих.

В. И. Ленин, узнав о выступлении матросов на «П.», немедленно разработал план развития восстания и с этим планом направил в Одессу большевика М. И. Васильева-Южина, но он приехал в Одессу, когда броненосец уже ушёл в Румынию. План В. И. Ленина предусматривал высадку десанта и захват города восставшими, вооружение рабочих и вовлечение в борьбу крестьян, присоединение к «П.» остальных кораблей Черноморского флота.

Ввиду отсутствия правильного и опытного партийного руководства благоприятные условия для совместного выступления рабочих Одессы и матросов «П.» не были использованы. Большевистская организация Одессы в результате многочисленных арестов была ослаблена. Меньшевики и бундовцы вели раскольническую политику и удерживали рабочих, а также потёмкинцев от наступательной борьбы. В Судовую комиссию наряду с большевиками входили также меньшевики, эсеры, анархисты. Председатель Судовой комиссии Матюшенко, не имея твёрдых политич. убеждений и не обладая необходимым революционным опытом, не всегда бывал последовательным и подпадал под влияние меньшевиков и эсеров. В результате были допущены серьёзные ошибки: с прибытием в Одессу команда «П.» проявила нерешительность и стала ожидать прихода всей эскадры. Командиром броненосца Судовая комиссия назначила прапорщика Алексеева, к-рый оказался предателем; был оставлен на свободе доктор Голенко, оказавшийся скрытым врагом; не были арестованы контрреволюционно настроенные боцманы и кондукторы, разлагавшие несознательную часть команды.

На подавление восстания царское правительство направило весь Черноморский флот. Командующему флотом приказывалось, в случае неподчинения команды «П.», потопить броненосец. Однако этот приказ не был выполнен. 17 июня эскадра появилась вблизи Одессы. Команда «П.», надеясь на восстание матросов эскадры, смело направила броненосец навстречу. Многие матросы других кораблей приветствовали революционный броненосец. Броненосец «Георгий Победоносец» присоединился к «П.». Боясь присоединения к восставшим всей эскадры, командование спешно увело её в Севастополь.

Присоединение «Георгия Победоносца» подняло революционное настроение потёмкинцев. Но 18 июня команда «Георгия Победоносца» под влиянием контрреволюционной агитации противников восстания отказалась от участия в революционной борьбе. Воспользовавшись этим, местные военные власти захватили корабль. Это усилило колебания среди неустойчивой части команды «П.». К тому же на корабле иссякали запасы угля, продовольствия, воды. Местные власти в Одессе усилили гарнизон, ввели в городе военное положение, провели многочисленные аресты революционно настроенных рабочих. Чтобы получить уголь и продовольствие, «П.» вечером 18 июня ушёл в Констанцу (Румыния). Здесь консулам иностранных государств было передано «Обращение ко всему цивилизованному миру», в к-ром матросы «П.» заявили об открытой войне русского народа с царизмом.

Не получив в Румынии угля и продовольствия, «П.» пришёл в Феодосию, но и здесь команде не удалось пополнить свои запасы. Лишённый возможности продолжать борьбу из-за отсутствия угля, воды и продовольствия, «П.» 23 июня вновь направился в Румынию. 25 июня в Констанце матросы сдали корабль румынским властям, а сами сошли на берег как политич. эмигранты. Лишь немногие из команды возвратились в 1905 в Россию; их сразу же арестовали и 26 янв. 1906 судили. Большинство возвратилось на родину после Февральской революции 1917.

Восстание на «П.», явившееся первым массовым революционным выступлением в царской армии и флоте, имело огромное значение. Впервые на сторону революции перешла крупная часть царских войск. «...Броненосец „Потемкин“ остался непобежденной территорией революции»,—писал В. И. Ленин (Соч., 4 изд., т. 8, стр. 525). Восстание оказало большое влияние на дальнейшее революционизирование армии и флота. Рабочий класс России, Европы и Америки приветствовал героич. подвиг потёмкинцев.

Румынские власти передали броненосец царскому правительству. 12 окт. 1905 «П.» был переименован в «Св. Пантелеймон». 13 апр. 1917 ему было присвоено прежнее название «Потёмкин», а 11 мая 1917 —«Борец за свободу». В 1918 в связи с угрозой захвата кораблей герм. империалистами «П.» вместе с другими кораблями Черноморского флота был по приказу Советского правительства затоплен у Новороссийска. По окончании гражданской войны поднят, но ввиду сильных повреждений машинной части был разобран.

Лит.: Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 8 («Революционная армия и революционное правительство», «Русский царь ищет защиты от своего народа у турецкого султана»); Н а й д а С. Ф., Революционное движение в царском флоте. 1825—1917,

М.— Л., 1948; Пономарев И., Герои «Потемкина», Одесса, 1953.

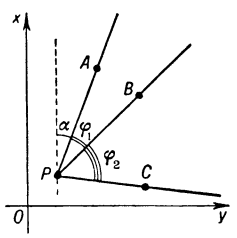
ПОТЕМНЕ́НИЕ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКОЕ ОКРА́ШЕННОЕ — отложение в фотографическом слое окрашенных веществ, образовавшихся при обработке многослойной плёнки методом цветного проявления или при окрашивании (вирировании) чёрнобелых позитивов и получении пигментных, диазотипных и других изображений. П. ф. о. измеряется условной фотометрич. величиной — оптич. плотностью окрашенного фотографич. потемнения, характеризующей оптич. свойства поверхностной концентрации распределённого в фотографич. слое окрашенного вещества (см. *Вирирование*).

В *цветной фотографии* (см.) П. ф. о. выражается двумя способами в зависимости от назначения данного потемнения: для характеристики оптич. свойств частичных позитивных изображений (жёлтого, пурпурного и голубого) пользуются визуальной эквивалентно-серой плотностью (ВЭСП), а частичных негативных изображений — фотографической эквивалентно-серой плотностью, или копировальной плотностью (ФЭСП). За единицу ВЭСП принимается такая оптич. плотность одного окрашенного потемнения (напр., жёлтого частичного изображения), к-рая при сложении с двумя потемнениями двух других частичных изображений (в данном примере пурпурного и голубого) даёт визуально-серое потемнение с оптич. плотностью, равной единице. За единицу ФЭСП принимается оптич. плотность любого окрашенного потемнения, к-рое при принятом способе фотографической позитивной печати даёт такой же результат, как при печати с серебряного нейтрально-серого почернения (см. *Почернение фотографическое*), оптич. плотность к-рого равна единице. Измерение ВЭСП и ФЭСП окрашенных потемнений фотографич. слоёв производят специальными цветными визуальными и объективными фотоэлектрич. денситометрами (см. *Денситометрия*).

Лит.: Успехи научной фотографии, т. 2, М., 1954 (Акад. наук СССР).

ПОТЕНО́ТА ЗАДА́ЧА (Потенота — Снеллиуса задача) — задача, заключающаяся в определении положения к.-л. точки на местности по двум углам (с вершинами в ней) между направлениями на три точки, положение к-рых известно. Названа по имени французского математика Л. Потенота (1660—1732), давшего одно из геометрических решений этой задачи. Ещё ранее, в начале 17 в., решение было предложено голландским учёным В. Снеллиусом, а нек-рые способы были известны уже в 16 в. Применяются графич. и аналитич. способы решения П. з. Известно более 100 решений этой задачи.

При графических решениях П. з. положение точки P определяется на планшете *мензулы* (см.), на к-ром нанесены изображения точек A, B и C в соответствии с их прямоугольными координатами (см. рис.). При решении по способу Болотова [по имени русского геодезиста А. П. Болотова (1803—53)] на прозрачной бумаге, укреплённой на планшете (мензула установлена в определяемой точке), через произвольную точку прочерчивают три направления, визируя с помощью кипрегеля на точки A, B и C местности; таким образом на бумаге получают углы φ_1 и φ_2. Перемещая затем прозрачную бумагу по планшету, подыскивают такое её положение, при котором изображения на мензуле точек A, B и C оказываются под соответствующими прочерченными линиями. Перенеся затем на планшет точку пересечения трёх направлений, получают изображение на мензуле искомой точки P.



При аналитическом решении прямоугольные координаты точки P (x_p, y_p) вычисляют по известным координатам точек A (x_a, y_a), B (x_b, y_b,) и C (x_c, y_c) и измеренным значениям углов φ_1 и φ_2, напр. по формулам:

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{y_a - y_p}{x_a - x_p};\quad \operatorname{tg}(\alpha+\varphi_1) = \frac{y_b - y_p}{x_b - x_p};$$

$$\operatorname{tg}(\alpha+\varphi_1+\varphi_2) = \frac{y_c - y_p}{x_c - x_p},$$

где α — угол между направлением PA и осью абсцисс. Из этих уравнений различными способами определяются искомые величины x_p, y_p и α.

Лит.: Чеботарёв А. С., Геодезия, ч. 1, [М.], 1948; Витковский В. В., Топография, 4 изд., Л., 1940; Граур А. В., Геодезия в артиллерии, Л., 1939.

ПОТЕНТИ́ЛЛА [от лат. potens, род. п. potentis — сильный, могущественный (в связи с лекарственными свойствами)] — род растений сем. розовых, то же, что *лапчатка* (см.).

ПОТЕ́НЦА — город на Ю. Италии, адм. центр провинции Потенца (область Базиликата). Расположен на р. Базенто, впадающей в залив Таранто. 25,5 тыс. жит. (1953). Ж.-д. узел. Небольшие предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции (виноделие, производство оливкового масла, шерстеобработка и др.).

ПОТЕНЦИА́Л (от лат. potentia — сила) — в широком словоупотреблении средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии, а также средства, к-рые могут быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определённой цели, решения к.-л. задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определённой области: экономический П., производственный П., военный П. [см. *Потенциал* (воен.)]. О применении термина «П.» в физике и технике см. *Зажигания потенциал*, *Кинетический потенциал*, *Химический потенциал*, *Потенциал магнитный* и др.

ПОТЕНЦИА́Л (в физике) — вспомогательная скалярная или векторная величина, облегчающая нахождение других величин, характеризующих физич. поле. Примерами могут служить *скалярный потенциал* (см.) электростатич. поля, поля тяготения, поля скоростей жидкости. Во всех этих примерах векторное поле (электрич. напряжённости, силы тяготения, скорости частиц жидкости) выражается через скалярную функцию точки. В нек-рых случаях применение П. целесообразно ввиду более простой его связи с величинами, характеризующими интенсивность источников поля. Пример этого даёт *вектор-потенциал* (см.) магнитного поля токов. Здесь вектор напряжённости или индукции магнитного поля определяется через векторный же потенциал $\boldsymbol{A}$, к-рый связан с плотностью тока $\boldsymbol{j}$ более простым образом.

ПОТЕНЦИА́Л (воен.) — совокупность экономических, морально-политических и военных возможностей (ресурсов), к-рые могут быть использованы государством для ведения войны.

Экономич. возможности определяются экономич. мощностью страны и особенно степенью развития индустриализации её, наличием людских и экономич. ресурсов (количество населения, состояние промышленности и прежде всего тяжёлой и военной,

уровень добычи стратегич. сырья, количество природных богатств, уровень сельского хозяйства, транспорта, средств связи, финансов, национального дохода, наличие материальных запасов и резервов и т. п.).

Морально-политич. возможности определяются характером общественного и государственного строя, политикой и идеологией правящих классов (в т. ч. и военной идеологией), политич. целями войны и находят своё выражение в готовности народа и армии поддержать политику и военные мероприятия государства, в их способности в течение длительного времени выносить суровые испытания войны до полной победы над врагом.

Военные (существующие и скрытые) возможности (собственно военный П.) в узком смысле — возможности государства, используемые для мобилизации и своевременного развёртывания массовых вооружённых сил на войне, её успешного ведения и достижения разгрома врага. Военный П., являясь производным от экономического и морального П. страны, включает: вооружённые силы и военнообученные резервы; запасы вооружения, военной техники и степень их освоения личным составом; возможности тыла страны по обеспечению армии вооружением и снаряжением; наличие научно-исследовательской базы, способной разработать и своевременно освоить новые образцы оружия; подготовку театров военных действий, военных, военно-морских и военно-воздушных баз; состояние военной науки и военного искусства, способность освоить опыт современных войн.

См. также *Постоянно действующие факторы войны*, *Военная экономика*, *Моральный дух армии*.

Лит.: Марыганов И. В., Передовой характер советской военной науки, М., 1953.

ПОТЕНЦИА́Л ЗАЖИГА́НИЯ — разность потенциалов между двумя металлическими проводниками (электродами), находящимися в газовой среде, при к-рой в этой среде возникает самостоятельный электрич. разряд, сопровождаемый свечением газа. См. *Зажигания потенциал*, *Электрические разряды в газах*.

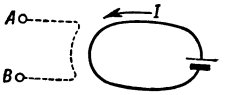
ПОТЕНЦИА́Л ЗАТУХА́НИЯ — разность потенциалов между двумя электродами, помещёнными в газе, при дальнейшем уменьшении к-рой разряд в данном газе обрывается, уступая место слабым токам, всецело зависящим от внешних воздействий, ионизующих газ (см. *Ионизация*). П. з. всегда меньше (иногда значительно меньше), чем *потенциал зажигания* (см.) того же газа. Наименьшую величину П. з. имеет в дуговом разряде (см. *Разряд дуговой*) при малом давлении газа.

ПОТЕНЦИА́Л КИНЕТИ́ЧЕСКИЙ — механическая величина, равная разности кинетической и потенциальной энергии. См. *Кинетический потенциал*.

ПОТЕНЦИА́Л МАГНИ́ТНЫЙ — величина, характеризующая магнитное поле. В зависимости от характера исследования пользуются понятиями «скалярный П. м.» или «векторный П. м.».

Если объём, занимаемый токами в постоянном *магнитном поле* (см.), относительно мал, то для той части поля, где плотность тока δ равна нулю, вихрь вектора напряжённости $\boldsymbol{H}$ магнитного поля также равен нулю ($\mathrm{rot}\,\boldsymbol{H}=0$). В этой части пространства напряжённость поля $\boldsymbol{H}$ может быть выражена как нек-рая потенциальная функция $\boldsymbol{H}=-\mathrm{grad}\,\varphi_M$, где φ_M — скалярный потенциал магнитного поля. При таком определении П. м. является многозначной функцией.

Чтобы устранить эту неопределённость значения П. м., иногда применяется искусственное понятие магнитного листка (рис.) — перегородки, ограниченной контуром тока, непроходимой при интегрировании. При таком условном ограничении пути интегрирования П. м. однозначен, магнитное напряжение (разность П. м.) $\varphi_{MA}-\varphi_{MB}$ между двумя точками имеет определённое значение и ряд расчётов магнитных полей можно выполнить так же, как и расчёты электрических потенциальных полей.



Магнитный листок.

Понятие векторного П. м. $\boldsymbol{A}$ (см. *Вектор-потенциал*) позволяет выразить вектор магнитной индукции $\boldsymbol{B}$, как вихрь (ротор): $\boldsymbol{B}=\mathrm{rot}\,\boldsymbol{A}$ (см. *Векторное исчисление*). На расстоянии x от занимаемого током объёма V, при $\boldsymbol{j}$ — плотности тока в этом объёме, векторный П. м. будет

$$\boldsymbol{A}=\frac{\mu_0\,\mu}{4\pi}\int\frac{\boldsymbol{j}dv}{x}$$

(в рационализированной системе уравнений); здесь $\mu_0\mu$ — магнитная проницаемость среды (μ_0 — магнитная проницаемость вакуума, а μ — относительная магнитная проницаемость данной среды). Интегрирование производится по объёму, занимаемому током.

В случае, когда ток I проходит по проводнику относительно малого сечения S длиной l (векторный П. м.),

$$\boldsymbol{A}=\frac{\mu_0\,\mu I}{4\pi}\oint\frac{d\boldsymbol{l}}{x}.$$

Лит.: Основы электротехники, под ред. К. А. Круга, М.— Л., 1952; Нейман Л. Р. и Калантаров П. Л., Теоретические основы электротехники, 4 изд., М.— Л., 1954; Тамм И. Е., Основы теории электричества, 5 изд., М., 1954.

ПОТЕНЦИА́Л СКО́РОСТИ — величина, характеризующая поле скоростей в гидро- и аэродинамике и являющаяся функцией пространственных координат и времени; градиент этой величины представляет собой вектор скорости в данной точке потока жидкости или газа. Если П. с. обозначить через $\varphi(x, y, z, t)$, а скорость — через $\boldsymbol{v}$, то $\boldsymbol{v}=\mathrm{grad}\,\varphi$. Проекция скорости на к.-л. направление s равна в этом случае производной потенциала скоростей по направлению s: $v\cos(v, s)=\frac{\partial\varphi}{\partial s}$. В частности, проекции скорости на оси координат равны:

$$v_x=\frac{\partial\varphi}{\partial x};\quad v_y=\frac{\partial\varphi}{\partial y};\quad v_z=\frac{\partial\varphi}{\partial z}.$$

П. с. потока жидкости или газа существует всегда в том случае, когда угловые скорости вращения частиц равны нулю. Поэтому течение, происходящее без вращения частиц, называется *потенциальным течением* (см.).

Геометрическое изображение П. с. можно получить, приравнивая $\varphi(x, y, z, t)$ постоянной C; тогда имеется семейство поверхностей равного потенциала: $\varphi(x, y, z, t)=C$. Можно доказать, что эти поверхности пересекают *линии тока* (см.) под прямыми углами. Уравнение для П. с. можно получить из уравнения неразрывности движения. В случае потока несжимаемой жидкости уравнение неразрывности движения имеет вид: $\frac{\partial v_x}{\partial x}+\frac{\partial v_y}{\partial y}+\frac{\partial v_z}{\partial z}=0$; подставляя сюда вместо v_x, v_y, v_z их выражения через П. с., получим: $\frac{\partial^2\varphi}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial y^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial z^2}=0$. Это уравнение называется уравнением Лапласа. В качестве примеров простейших функций, к-рые ему удовлетворяют, можно привести:

$$\varphi=ax+by+cz;\quad \varphi=\frac{Q}{2\pi}\ln\sqrt{x^2+y^2};$$

$$\varphi=\frac{-Q}{4\pi\sqrt{x^2+y^2+z^2}};\quad \varphi=\frac{\Gamma}{2\pi}\operatorname{arctg}\frac{y}{x}.$$

Первая из этих функций определяет собой П. с. прямолинейно поступательного потока, вторая и третья — П. с. источника соответственно на плоскости и в пространстве, с центром в начале координат, четвёртая — П. с. плоского вихря, осью к-рого

служит ось z (в вихре все частицы, за исключением находящихся на его оси, движутся без вращения). Так как уравнение Лапласа линейное, то сумма любых его частных решений также является частным решением. Зная П. с. простейших потоков, можно надлежащим суммированием этих потенциалов находить П. с. более сложных потоков; в этом заключается метод наложения потоков. При решении задачи о потенциальном течении у твёрдых или свободных границ необходимо, чтобы П. с. удовлетворял не только уравнению Лапласа, но ещё и соответствующим граничным условиям.

Лит.: Кочин Н. Е., Кибель И. А. и Розе Н. В., Теоретическая гидромеханика, ч. 1, 4 изд., ч. 2, 3 изд., Л.—М., 1948; Лойцянский Л. Г., Механика жидкости и газа, М.— Л., 1950.

ПОТЕНЦИА́Л УПРУ́ГИЙ — величина, характеризующая деформированное состояние тела, численно равная работе напряжений, приходящейся на единицу объёма тела. Изменение П. у. при бесконечно малом изменении деформации имеет вид:

$$\delta W = \sigma_x\,\delta e_{xx} + \sigma_y\,\delta e_{yy} + \sigma_z\,\delta e_{zz} + \tau_{xy}\,\delta\gamma_{xy} + \tau_{xz}\,\delta\gamma_{xz} + \tau_{yz}\,\delta\gamma_{yz},$$

где $\sigma_x, \ldots, \tau_{xy}\ldots$ — напряжения, $e_{xx}, \ldots, \gamma_{xy}\ldots$ — деформации.

В условиях упругой деформации, протекающей весьма быстро (упругие колебания) или достаточно медленно (статич. нагружение), δW есть полный дифференциал. При этих условиях энергия, затраченная внешними силами, осуществляющими деформацию, полностью переходит в потенциальную энергию упругих сил. Из формулы следует, что

$$\sigma_x = \frac{\partial W}{\partial e_{xx}}, \ \ldots, \ \tau_{xy} = \frac{\partial W}{\partial \gamma_{xy}}, \ldots$$

Если связь между напряжениями и деформациями линейная (закон Гука), то П. у. имеет вид:

$$2W = \sigma_x e_{xx} + \sigma_y e_{yy} + \sigma_z e_{zz} + \tau_{xy}\gamma_{xy} + \tau_{yz}\gamma_{yz} + \tau_{xz}\gamma_{xz}$$

и является однородной квадратичной формой компонентов тензора напряжений или деформаций. В этом случае справедливы формулы Кастильяно

$$e_{xx} = \frac{\partial W}{\partial \sigma_x}, \ldots, \ \gamma_{xy} = \frac{\partial W}{\partial \tau_{xy}}, \ldots,$$

имеющие широкое применение в *строительной механике* (см.) при расчёте статически неопределимых систем. Полная потенциальная энергия деформации U всего тела выражается через П. у. так:

$$U = \iiint W\,dx\,dy\,dz,$$

где интеграл распространён по объёму, занятому телом; при статич. нагружении она равна работе внешних сил на произведённых ими упругих перемещениях.

Лит.: Ильюшин А. А., Пластичность, ч. 1 — Упруго-пластические деформации, М.—Л., 1948; Лейбензон Л. С., Курс теории упругости, 2 изд., М.—Л., 1947; Ляв А., Математическая теория упругости, пер. с англ., М.— Л., 1935; Филоненко-Бородич М. М., Теория упругости, 3 изд., М.— Л., 1947.

ПОТЕНЦИА́Л ХИМИ́ЧЕСКИЙ — см. *Химический потенциал.*

ПОТЕНЦИА́Л ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ — скалярная величина, характеризующая энергетические условия в электростатическом поле. Численно равен работе, совершаемой силами электрического поля при перемещении единицы положительного электричества из рассматриваемой точки в точку, потенциал к-рой принят равным нулю. См. *Скалярный потенциал.*

Разность П. э. двух точек в электростатич. поле равна *напряжению электрическому* (см.) между этими точками. Градиент П. э. равен по величине и противоположен по направлению напряжённости электрич. поля. Расчёт распределения П. э. вокруг проводников различной формы является важной задачей при изучении электрических полей. Опытным путём П. э. определяется по методу *зондов электрических* (см.) или на модели с заменой электростатич. поля полем тока в проводящей среде. П. э. измеряется в вольтах.

Лит.: Нейман Л. Р. и Калантаров П. Л., Теоретические основы электротехники, 4 изд., М.—Л., 1954; Основы электротехники, под ред. К. А. Круга, М.—Л., 1952.

ПОТЕНЦИА́ЛА ТЕО́РИЯ — раздел математической физики, изучающий потенциалы силовых полей, образованных притягивающими массами, зарядами и т. д. Если силовое поле потенциально (см. *Потенциальное поле*), то существует такая функция $v(x, y, z)$ (потенциал поля), что напряжённость поля является её *градиентом* (см.), т. е. компоненты напряжённости в каждой точке равны значениям частных производных функции $v(x, y, z)$ в этой точке (см. *Поля теория*). К потенциальным полям относятся, в частности, поля тяготения, кулоновские поля и т. д. Напр., для поля тяготения, образованного точкой $A(a, b, c)$ массы m, потенциал v_P равен:

$$v_P = v(x, y, z) = \frac{\gamma m}{r},$$

где $r = \sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2}$, γ—постоянная тяготения, а $P(x, y, z)$ — притягиваемая точка единичной массы. При наложении двух полей их потенциалы алгебраически складываются. Поэтому для системы материальных точек $A_k(a_k, b_k, c_k)$ массы m_k потенциал v_P равен:

$$v_P = v(x, y, z) = \gamma \sum_k \frac{m_k}{\sqrt{(x-a_k)^2 + (y-b_k)^2 + (z-c_k)^2}}.$$

Если притягивающие массы распределены непрерывно по нек-рому объёму T с плотностью $\rho(a, b, c)$, то образованное ими силовое поле можно рассматривать как результат наложения элементарных полей, образованных бесконечно малыми телами массы $\rho\,da\,db\,dc$. Поэтому потенциал такого поля (*Ньютонов потенциал*, см.) выражается интегралом вида

$$v_P = v(x, y, z) = \gamma \iiint\limits_{(T)} \frac{\rho(a, b, c)\,da\,db\,dc}{\sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2}} = \gamma \iiint\limits_{(T)} \frac{\rho}{r}\,d\tau; \qquad (1)$$

сила притяжения $\boldsymbol{F}$, приложенная к точке $P(x, y, z)$ единичной массы, будет равна grad v. Потенциал (1) непрерывен во всём пространстве вместе со своими частными производными первого порядка; при удалении точки P в бесконечность потенциал (1) стремится к нулю, причём $v_P\sqrt{x^2+y^2+z^2} \to \gamma m$, где

$$m = \iiint\limits_{(T)} \rho(a, b, c)\,da\,db\,dc$$

— масса тела T. В пространстве, внешнем к телу, функция v удовлетворяет уравнению Лапласа (см. *Лапласа уравнение*)

$$\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} = 0,$$

внутри тела потенциал v удовлетворяет уравнению Пуассона (см. *Пуассона уравнение*)

$$\frac{\partial^2 v}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 v}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 v}{\partial z^2}=-4\pi\gamma\rho,$$

так что при пересечении точкой P поверхности тела вторые частные производные функции v претерпевают разрыв.

Вычисление тройного интеграла (1) представляет большие трудности; сравнительно простой и важный результат получается для однородного эллипсоида с полуосями a, b, c:

$$v(x, y, z)=$$

$$=\pi\gamma\rho abc\int_u^\infty\left[1-\frac{x^2}{a^2+s}-\frac{y^2}{b^2+s}-\frac{z^2}{c^2+s}\right]\frac{ds}{\Delta(s)},$$

$$\Delta(s)=\sqrt{(a^2+s)(b^2+s)(c^2+s)},$$

причём u равно нулю для точек $P(x, y, z)$, лежащих внутри эллипсоида, и равно положительному корню уравнения

$$\frac{x^2}{a^2+u}+\frac{y^2}{b^2+u}+\frac{z^2}{c^2+u}-1=0$$

для точек P, находящихся вне эллипсоида. В частности, внутренний v_i и внешний v_e потенциал однородного шара массы m и радиуса R даются формулами:

$$v_i=2\pi\gamma\rho\left(R^2-\frac{1}{3}r^2\right);\quad v_e=\frac{\gamma m}{r};$$

$$r^2=x^2+y^2+z^2.$$

Если притягивающие массы распределены с некоторой плотностью ρ по поверхности Σ (п р о с т о й с л о й притягивающего вещества), то потенциал образованного ими силового поля выражается интегралом:

$$v_P=v(x, y, z)=$$

$$=\gamma\iint_{(\Sigma)}\frac{\rho(a, b, c)}{\sqrt{(x-a)^2+(y-b)^2+(z-c)^2}}d\sigma=\gamma\iint_{(\Sigma)}\frac{\rho}{r}d\sigma. \quad (2)$$

Потенциал (2) является непрерывной во всём пространстве функцией координат точки P; он удовлетворяет уравнению Лапласа во всех точках P, кроме точек поверхности Σ.

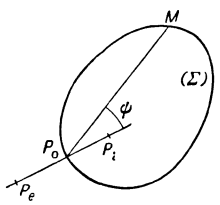


Рис. 1.

Пусть Σ — замкнутая гладкая поверхность (условия, к-рые должны быть наложены на Σ, были впервые сформулированы русским математиком А. М. Ляпуновым) и $P_0(x_0, y_0, z_0)$ — какая-нибудь точка на ней (рис. 1). Проведём в этой точке нормаль к Σ и поместим на этой нормали с разных сторон от точки P_0 две точки P_i и P_e; спроектируем силы притяжения, действующие на точки P_i и P_e, на направление P_0P_i и обозначим через $\frac{dv_i}{dn_i}$ и $\frac{dv_e}{dn_i}$ (нормальные производные внутреннего v_i и внешнего v_e потенциалов по направлению внутренней нормали n_i) пределы указанных проекций при стремлении точек P_i и P_e к точке P_0. Имеют место следующие основные соотношения:

$$\left.\begin{aligned}&\frac{dv_e}{dn_i}-\frac{dv_i}{dn_i}=4\pi\gamma\rho(x_0, y_0, z_0),\\&\frac{dv_e}{dn_i}+\frac{dv_i}{dn_i}=2F_0\equiv 2\gamma\iint_{(\Sigma)}\rho\frac{\cos\psi}{r_0^2}d\sigma,\end{aligned}\right\} \quad (3)$$

(F_0 есть нормальная компонента силы притяжения, действующей на точку P_0 единичной массы). Свойство разрыва нормальных производных потенциала простого слоя, выраженное первой формулой (3), широко применяется при решении разнообразных задач математич. физики.

Распределим на двух бесконечно близких поверхностях, разделённых нормальным расстоянием n, простые слои плотностей ρ и $-\rho$; сближая эти слои и увеличивая одновременно ρ до бесконечности, но так, чтобы $\lim_{n\to 0} n\rho=\mu$ был конечным, получают д в о й н о й с л о й с потенциалом

$$w_P=w(x, y, z)=\gamma\iint_{(\Sigma)}\frac{\mu(a, b, c)\cos\varphi}{(x-a)^2+(y-b)^2+(z-c)^2}d\sigma=$$

$$=\gamma\iint_{(\Sigma)}\mu\frac{\cos\varphi}{r^2}d\sigma;$$

здесь μ — плотность двойного слоя, φ — угол между нормалью к поверхности Σ в точке M и прямой PM (рис. 2). Предельные значения w_i и w_e потенциала w при подходе точки P к точке P_0 слоя изнутри и извне поверхности Σ различны и связаны друг с другом формулами:

$$w_i-w_e=4\pi\gamma\mu_0,$$

$$\left.\begin{aligned}&w_i+w_e=2w_0\equiv 2\gamma\iint_{(\Sigma)}\mu\frac{\cos\varphi_0}{r_0^2}d\sigma;\end{aligned}\right\} \quad (4)$$

здесь w_0 есть значение w в точке P_0, где плотность слоя есть μ_0.

На основе формул (3) и (4) строится, с помощью теории интегральных уравнений, решение задач Дирихле и Неймана для уравнения Лапласа. П. т. включает также изучение *логарифмических потенциалов* (см.).

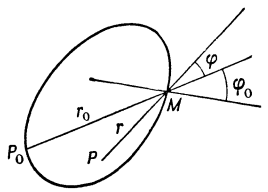


Рис. 2.

П. т. возникла в первой половине 19 в. при исследовании поля сил ньютоновского притяжения и электростатич. полей. В настоящее время результаты П. т. широко используются во многих проблемах математич. естествознания (гидродинамика, теория упругости, гравиметрия, электростатика и др.). В последнее время, в связи с вопросами разведки полезных ископаемых методами гравиметрии, изучаются новые, т. н. обратные задачи П. т., состоящие в определении плотности и формы притягивающих масс по значениям их ньютонова потенциала. Обратные задачи возникают также в других областях математич. физики, напр. в электростатике.

В связи с теорией ньютонова потенциала возникла общая теория функций (*гармонических функций*, см.), удовлетворяющих уравнению Лапласа. В основе этой теории лежит формула

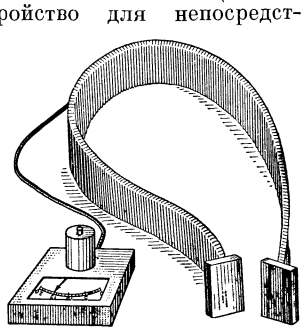
$$u_P=\frac{1}{4\pi}\iint_{(\Sigma)}\left[u\frac{d}{dn}\left(\frac{1}{r}\right)-\frac{1}{r}\frac{du}{dn}\right]d\sigma;$$

$$r=\sqrt{(x-a)^2+(y-b)^2+(z-c)^2},$$

позволяющая представить всякую гармоническую внутри замкнутой поверхности Σ функцию u в виде суммы потенциалов простого и двойного слоёв с плотностями соответственно $\rho=-\frac{du}{dn}$ и $\mu=u$ и привести тем самым изучение гармонич. функций к исследованию свойств этих потенциалов.

Лит.: Г ю н т е р Н. М., Теория потенциала и ее применение к основным задачам математической физики, под ред. акад. В. И. Смирнова [и др.], М., 1953; С м и р н о в В. И., Курс высшей математики, т. 4, 3 изд., М., 1953; С р е т е н с к и й Л. Н., Теория ньютоновского потенциала, М.— Л., 1946; Г у р с а Э., Курс математического анализа, пер. с франц., т. 3, ч. 1, М.— Л., 1933.

ПОТЕНЦИАЛО́МЕТР МАГНИ́ТНЫЙ (п о я с Р о г о в с к о г о) — устройство для непосредственного измерения намагничивающей (магнитодвижущей) силы (см. *Сила намагничивающая*), состоящее из плоской гибкой катушки («пояса») и баллистического гальванометра. Обмотка катушки (рис.) намотана в два слоя на тонкой неширокой ленте из изолирующего материала. Концы обмотки выведены к *баллистическому гальванометру* (см.). П. м. предложен нем. учёным В. Роговским в 1912. Потокосцепление П. м. про-



порционально интегралу магнитной напряжённости между концами пояса, т. е. намагничивающей силе. При измерении или пояс удаляется из исследуемого поля, или изменяется на противоположное направление поля переключением тока возбуждения, или же поле уничтожается выключением тока возбуждения. При этом изменяется потокосцепление П. м., и баллистич. гальванометр даёт отброс, пропорциональный этому изменению, а следовательно, изменению разности магнитных потенциалов. Так как пояс первоначально сцеплен со всем измеряемым потоком, а затем это сцепление становится равным нулю, то не имеют значения форма пояса и пути его перемещения.

П. м. перед измерением градуируется, для чего пояс продевается через катушку с числом витков w так, чтобы его концы соприкасались. При переключении (или выключении) тока I в катушке баллистический гальванометр П. м. даёт отбросы α. Отсюда баллистическая постоянная П. м. (при переключении тока)

$$k = \frac{2wl}{\alpha}\ \frac{ампер}{деление}.$$

П. м. часто применяется при испытаниях магнитных материалов для измерения намагничивающей силы и напряжённости магнитного поля. В таком П. м. лента заменяется жёсткой плоской пластиной, равномерно обмотанной изолированной проволокой. См. *Измерения магнитные*.

ПОТЕНЦИА́Л-РЕГУЛЯ́ТОР — устройство для регулирования напряжения, выполненное в виде заторможённой асинхронной машины, в к-рой плавное изменение напряжения осуществляется поворотом ротора относительно статора. См. *Индукционный регулятор*.

ПОТЕНЦИА́ЛЫ ЗАПА́ЗДЫВАЮЩИЕ — величины, характеризующие электромагнитное поле. См. *Запаздывающие потенциалы*.

ПОТЕНЦИА́ЛЫ ТЕРМОДИНАМИ́ЧЕСКИЕ — см. *Термодинамика*.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУ́РА — условная температура, к-рую примет воздух, если его адиабатически привести к давлению 1000 *мб*, принимаемому за стандартное. П. т. служит для сравнения теплового состояния воздушных слоёв, находящихся на различных уровнях.

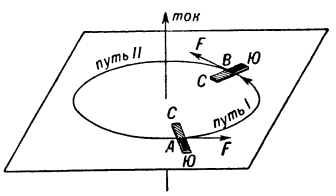
П. т. вычисляется по формуле: $\Theta = T\left(\frac{1000}{p}\right)^{0{,}2858}$, где T — температура в абсолютной шкале и p — давление воздуха в миллибарах.

В атмосфере П. т. обычно возрастает с высотой. Падение П. т. с высотой наблюдается только в случае, когда вертикальный градиент температуры больше сухоадиабатического, т. е. больше 0,98°/100 *м*. При адиабатических вертикальных смещениях воздушных масс их потенциальная температура не изменяется, в то время как фактическая их температура или повышается (при опускании воздуха), или понижается (при подъёме); вследствие этого П. т. представляет собой более устойчивую термическую характеристику воздушных масс, чем обычная температура воздуха.

Лит.: Белинский В. А., Динамическая метеорология, М.— Л., 1948; Курс метеорологии (Физика атмосферы), под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНАЯ ЭНЕ́РГИЯ — часть общей механической энергии системы, зависящая от взаимного расположения составляющих эту систему взаимодействующих тел. П. э. обладают только *консервативные системы* (см.). Когда внутренние силы, действующие в системе, таковы, что работа их при переходе частей системы из одной конфигурации в другую не зависит от пути перехода, система — консервативна, а работа этих сил равна уменьшению П. э. системы. Если отсчитывать П. э. от минимального возможного её значения (недеформированная пружина; груз, находящийся на поверхности земли; два положительных электрич. заряда на бесконечно большом расстоянии друг от друга и т. п.), то П. э. в любом состоянии системы равна максимальной работе, к-рую может совершить покоящаяся в этом состоянии система ($\frac{kx^2}{2}$ для пружины с коэфициентом упругости k при растяжении или сжатии, равном x; Ph для груза веса P, поднятого на высоту h; $\frac{e_1e_2}{r}$ для двух электрич. зарядов e_1 и e_2, находящихся в вакууме на расстоянии r).

Система не обладает П. э., т. е. однозначно определённой для каждой конфигурации составляющих её тел максимальной работоспособностью, в тех случаях, когда в ней происходит превращение механич. энергии в другие виды энергии или же превращение других форм энергии в механическую. Примером подобной системы может служить провод с электрич. током и перпендикулярно к нему расположенный линейный магнит. Как видно из рисунка, работа, совершаемая при перемещении магнита из одного положения A в другое B внутренней силой F, оказывается различной в зависимости от пути, по к-рому происходило перемещение магнита. При перемещении магнита из положения A в положение B по пути I совершает работу сила F, с которой ток действует на магнит, тогда как при перемещении по пути II надо совершить работу против силы F. В данной системе работа совершается не за счёт энергии взаимного расположения магнита и провода, а за счёт энергии батареи, создающей и поддерживающей ток в проводе.



В классич. механике полная энергия системы равна сумме *кинетической энергии* (см.) и П. э. В системах атомарных размеров, подчиняющихся квантовым закономерностям, такое разделение полной энергии системы на энергию движения и энергию положения возможно лишь в среднем (полная энергия равна сумме средней кинетической и средней П. э.) вследствие той специфич. связи между координатой и импульсом микрочастицы, к-рая обусловлена её корпускулярно-волновой природой и выражена соотношением неопределённостей. См. также *Энергия*, *Энергии сохранения и превращения закон*, *Квантовая механика*.

В литературе термин «П. э.» часто употребляют не точно, подразумевая любую энергию, содержащуюся в системе в скрытом виде.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНАЯ ЯМА—область состояний материальной системы, в к-рых система обладает пониженной потенциальной энергией. П. я. возникает вследствие изменения направления сил, действующих в системе. Напр., на альфа-частицы вне атомного ядра (при

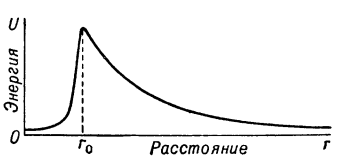


Рис. 1. Потенциальная кривая системы, состоящей из ядра и альфа-частицы. r_0 — радиус ядра.

$r>r_0$) действуют силы электрич. отталкивания, а внутри ядра (при $r<r_0$) преобладают силы ядерного притяжения, и изменение потенциальной энергии U можно представить кривой, приведённой на рис. 1. В молекуле при $r>r_0$ преобладающую роль играют силы притяжения, обусловленные валентными электронами; при $r<r_0$ — силы отталкивания внутренних электронных оболочек (см. рис. 2). При конфигурации, соответствующей минимуму потенциальной энергии (дно П. я.), все внутренние силы в системе равны нулю, а в любом другом состоянии, принадлежащем П. я., силы действуют в направлении возвращения системы к минимуму потенциальной энергии (см. *Потенциальные кривые*). Следовательно, если кинетич. энергия системы равна нулю, то в конфигурации, соответствующей дну П. я., система будет находиться в состоянии устойчивого равновесия. Если кинетич. энергия системы не равна нулю, но меньше, чем глубина П. я., то система будет совершать малые колебания вблизи положения равновесия. Так, напр., при полной энергии, равной $E=E_1$ (рис. 2), колебания молекулы будут ограничены междуатомными расстояниями r_1 и r_2, при к-рых кинетич. энергия молекулы обращается в нуль (т. н. точки поворота). Аналогично ведут себя в П. я. и другие системы.

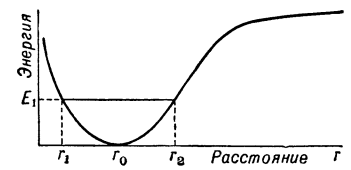


Рис. 2. Потенциальная кривая двухатомной молекулы. r_0— равновесные размеры молекулы; r_1 и r_2 — точки поворота.

Корпускулярно-волновые свойства микросистем приводят к ряду особенностей в поведении квантовых систем в П. я. Вследствие соотношения неопределённостей кинетич. энергия квантовой системы в П. я. не может равняться нулю (см. *Квантовая механика*). Поэтому и в наинизшем энергетич. состоянии такая система совершает нулевые колебания. Если П. я. окружена *потенциальным барьером* (см.), как это имеет место, напр., для альфа-частицы в ядре (см. рис. 1), то микросистема может уйти из П. я. даже при её энергии, меньшей высоты потенциального барьера (т. н. туннельный эффект).

Лит.: Блохинцев Д. И., Основы квантовой механики, 2 изд., М.—Л., 1949; Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 1, 4 изд., М.—Л., 1951.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНОЕ ПО́ЛЕ (консервативное поле) — силовое поле, в к-ром работа сил поля вдоль любой замкнутой траектории равна нулю. Примерами П. п. могут служить электро- и магнитостатические поля, поле тяготения. В потенциальности этих полей находит своё отражение закон сохранения энергии. В П. п. работа, необходимая для перемещения пробного тела (напр., единичной массы или заряда) из нек-рой фиксированной точки A (обычно бесконечно удалённой точки) в точку P, является однозначно определённой функцией $u(P)$. Эта функция называется потенциалом поля. Само поле $\boldsymbol{a}(P)$ связано с потенциалом формулой $\boldsymbol{a}=\operatorname{grad} u$ (см. *Градиент*), а работа, необходимая для перемещения пробного тела из A в B, равна $u(B)-u(A)$.

В более общем смысле П. п. называется любое векторное поле $\boldsymbol{a}(P)$, для к-рого можно найти такую однозначную функцию $u(P)$ (потенциал поля), что $\boldsymbol{a}=\operatorname{grad} u$. Если $\boldsymbol{a}(P)$ — П. п., то $\operatorname{rot}\boldsymbol{a}=0$ (см. *Вихрь векторного поля*). Обратно, если $\operatorname{rot}\boldsymbol{a}=0$ и поле задано в односвязной области и дифференцируемо, то $\boldsymbol{a}(P)$—П. п. Таким образом, в этом случае понятия П. п. и безвихревого поля совпадают. Если поле скоростей частиц текущей жидкости потенциально, то жидкость течёт без завихрения. См. *Поля теория*.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНОЕ ТЕЧЕ́НИЕ — безвихревое движение жидкости, при к-ром каждый малый объём деформируется и перемещается поступательно, но не имеет вращения (вихря). При П. т. проекции скорости частицы жидкости на оси координат представляются в виде частных производных

$$v_x=\frac{\partial\varphi}{\partial x},\quad v_y=\frac{\partial\varphi}{\partial y},\quad v_z=\frac{\partial\varphi}{\partial z} \tag{1}$$

от функции φ координат и времени, называемой *потенциалом скорости* (см.) течения. Движение реальных жидкостей и газов будет потенциальным в тех областях, в к-рых действие сил *вязкости* (см.) ничтожно мало по сравнению с действием сил давления (жидкость считается идеальной) и в к-рых нет завихрений, образовавшихся за счёт срыва со стенок *пограничного слоя* (см.) или за счёт неравномерного нагревания. Движение идеальной жидкости, возникшее из состояния покоя, будет потенциальным; будучи потенциальным в к.-л. момент времени, оно будет потенциальным и в последующее время, если давление зависит только от плотности, и массовые силы являются консервативными (см. *Консервативная система*). Движение идеальной несжимаемой (плотность $\rho=\text{const}$) жидкости, вызванное мгновенным приложением импульсивных давлений (внезапное движение погружённого тела, удар тела о свободную поверхность жидкости), будет потенциальным; при этом импульсивное давление $p_{\text{имп}}=\int_0^\tau p\,dt$ будет связано с потенциалом скоростей φ соотношением:

$$p_{\text{имп}}=-\rho\varphi. \tag{2}$$

Для П. т. дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости приводятся к интегралу Лагранжа—Коши:

$$-\frac{\partial\varphi}{\partial t}+\Pi+\int\frac{dp}{\rho}+\frac{1}{2}\left(v_x^2+v_y^2+v_z^2\right)=f(t), \tag{3}$$

где Π — потенциальная энергия поля массовых сил, приходящаяся на единицу массы, а $f(t)$ — произвольная функция от времени.

Для установившегося движения соотношение (3) примет вид:

$$\Pi+\int\frac{dp}{\rho}+\frac{1}{2}v^2=C, \tag{4}$$

где C — постоянная для всей области П. т. сжимаемой жидкости. Таким образом, для изучения П. т. достаточно определить потенциал скоростей с помощью *уравнения неразрывности* (см.), соотношения (4) и уравнения физич. состояния. Для несжимаемой жидкости уравнение неразрывности имеет вид:

$$\frac{\partial v_x}{\partial x}+\frac{\partial v_y}{\partial y}+\frac{\partial v_z}{\partial z}=0, \tag{5}$$

и поэтому изучение П. т. будет сводиться к решению уравнения Лапласа

$$\frac{\partial^2\varphi}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial y^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial z^2}=0 \tag{6}$$

с учётом граничных условий на твёрдых стенках и на свободной поверхности (условий безотрывности обтекания твёрдых стенок и условия постоянства давления на свободной поверхности). Для плоско-параллельного П. т. несжимаемой жидкости уравнение неразрывности позволяет ввести функцию тока ψ

$$v_x=\frac{\partial\psi}{\partial y};\quad v_y=-\frac{\partial\psi}{\partial x}, \tag{7}$$

к-рая в комбинации с потенциалом скоростей φ составляет комплексный потенциал $W=\varphi+i\psi$, представляющий функцию от комплексного переменного $z=c+iy$. С помощью комплексного потенциала скоростей изучается безотрывное обтекание плоского контура, струйное обтекание стенок и волновое движение. Безотрывное П. т. вокруг плоского кон-

тура может быть бесциркуляционным или циркуляционным. В первом случае результирующее воздействие жидкости на плоский контур равно нулю (см. *Парадокс Д'Аламбера — Эйлера*); во втором случае результирующее воздействие потока жидкости на контур сводится к *подъёмной силе* (см.), равной, по теореме Н. Е. Жуковского, произведению плотности ρ, циркуляции Γ и скорости потока на бесконечном удалении v_∞ и направленной перпендикулярно к скорости на бесконечности. В случае струйного П. т. вокруг плоского контура результирующее воздействие потока сводится к силе сопротивления, пропорциональной квадрату скорости.

П. т. имеет место также при распространении звука в среде; при этом малый избыток давления p_1 над давлением в состоянии равновесия среды p_0 связан с потенциалом скоростей соотношением

$$p_1 = -\rho_0 \frac{\partial \varphi}{\partial t}, \qquad (8)$$

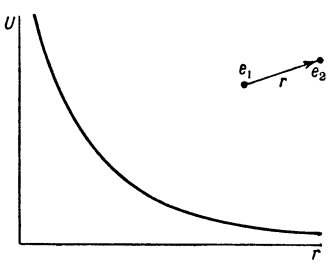
а из уравнения неразрывности получается волновое уравнение

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} = c^2 \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z^2} \right), \qquad (9)$$

где c — скорость распространения звука: $c^2 = \left(\frac{dp}{d\rho}\right)_0$. Для П. т. газа при адиабатич. законе дифференциальное уравнение для потенциала скоростей становится нелинейным, но с помощью преобразования С. А. Чаплыгина оно приводится к линейному уравнению, разрешаемому в ряде случаев.

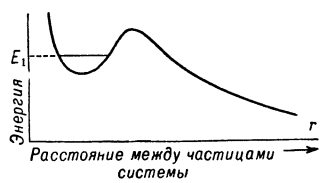
Лит.: Кочин Н. Е., Кибель И. А. и Розе Н. В., Теоретическая гидромеханика, ч. 1, 4 изд., Л.— М., 1948; Лойцянский Л. Г., Механика жидкости и газа, М.—Л., 1950.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНЫЕ КРИВЫ́Е (кривые потенциальной энергии) — графики, изображающие зависимость *потенциальной энергии* (см.) системы от какой-либо из координат системы. В простейшем случае потенциальная энергия зависит только от одной из *степеней свободы* (см.) системы и может быть представлена графически с помощью одной П. к. В общем случае, когда потенциальная энергия — функция многих координат, её геометрич. изображением является гиперповерхность в многомерном пространстве. На рис. приведена П. к. системы двух положительных электрич. зарядов e_1 и e_2, потенциальная энергия U к-рых равна $\frac{e_1 e_2}{r}$, т. е. зависит только от расстояния r между зарядами. По виду П. к. можно судить о силах, действующих в системе. Так как работа внутренних сил равна уменьшению потенциальной энергии: $-dU = \sum_k X_k dq_k$, то $X_k = -\frac{\partial U}{\partial q_k}$. Направление силы X_k соответствует такому изменению координаты q_k, при к-ром потенциальная энергия убывает. При этом силы отталкивания считаются положительными, а силы притяжения — отрицательными. Так, напр., из рисунка видно, что в соответствующей системе действует сила отталкивания, т. к. потенциальная энергия убывает с увеличением расстояния r. Если q_k — *обобщённая координата* (см.), то X_k — *обобщённая сила* (см.).



Лит.: Блохинцев Д. И., Основы квантовой механики, 2 изд., М.— Л., 1949; Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 1, 4 изд., М.— Л., 1951.

ПОТЕНЦИА́ЛЬНЫЙ БАРЬЕ́Р — область состояний материальной системы, с повышенной потенциальной энергией, разделяющая области с более низкими значениями потенциальной энергии. Для систем, у к-рых потенциальная энергия зависит только от одной степени свободы, типичная потенциальная кривая с П. б. приведена на рисунке. Термин «П. б.» возник по аналогии с обычным пространственным барьером — возвышенностью, для перехода через к-рую тяжёлая частица должна обладать определённой минимальной энергией. Примером квантовой системы с П. б. может служить атомное ядро (см. рис. 1 в статье *Потенциальная яма*). Более сложным П. б. обладает, напр., молекула, в которой возможны 2 разных равновесных расположения атомов (две изомерные структуры). Все возможные промежуточные конфигурации атомов соответствуют большей потенциальной энергии, вследствие чего для изомерного превращения молекула должна преодолеть П. б.



Если система, подчиняющаяся законам классич. механики, обладает энергией E_1, меньшей, чем высота П. б. (см. рис.), то она не может перейти в состояния, расположенные по другую сторону П. б. Для перехода через П. б. такой системе необходимо сообщить добавочную энергию, по меньшей мере равную разности между E_1 и высотой П. б. Микросистемы обладают способностью проходить не только через П. б. при получении необходимой энергии извне (энергия активации), но и проникать сквозь П. б., обладая энергией, меньшей высоты барьера. Такое явление называют туннельным эффектом. Прохождением микрочастиц сквозь П. б. обусловлены явления металлич. проводимости, холодной эмиссии электронов из металлов в сильных электрич. полях, альфа-радиоактивности и др.

Лит.: Блохинцев Д. И., Основы квантовой механики, 2 изд., М.— Л., 1949; Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 1, 4 изд., М.— Л., 1951.

ПОТЕНЦИО́МЕТР (от лат. potentia — сила и греч. μετρέω — измеряю) — прибор для измерения эдс или напряжения компенсационным методом. С использованием образцовых сопротивлений П. может применяться для измерения силы тока, мощности и других электрич. величин, а с помощью соответствующих *датчиков* (см.) — для измерения различных неэлектрич. величин. Различают П. постоянного и переменного тока. В наиболее простом П. постоянного тока (рис. 1) вспомогательный источник тока $E_{вс}$ через реостат R замкнут на калиброванную проволоку A—C (см. *Реохорд*). Переключатель S подключает к скользящему контакту K нормальный элемент $E_н$ или измеряемую эдс E_x. *Нуль-индикатором* (см.) служит гальванометр $Г$, защищаемый от перегрузки при грубом регулировании добавочным сопротивлением $R_д$. При компенсации образцовой или измеряемой эдс: $E_н = I \cdot R_1$ и $E_x = I \cdot R_2$, а следовательно, $E_н : E_x = R_1 : R_2$; здесь R_1 и R_2 — сопротивления проволоки между зажимом A и подвижным контактом K при осуществлении компенсации (см. *Компенсационный метод измерения*). Отношение сопротивлений можно заменить отношением длин соответствующих отрезков l_1 и l_2 проволоки реохорда. Тогда $E_x = E_н \cdot \frac{l_2}{l_1}$. Проволочный П. обладает небольшой точностью и применяется для грубых измерений, напр. эдс источников тока малой мощности. Для точных измерений служат П. с рычажным регу-

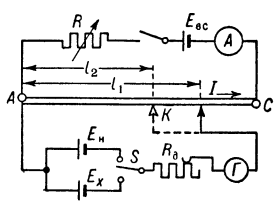


Рис. 1. Схема проволочного потенциометра.

лированием. Такой П. постоянного тока представляет собой несколько ступеней катушек сопротивлений с соответствующими коммутационными устройствами (см. *Магазин сопротивлений*).

Для того чтобы при ступенчатом регулировании компенсирующего напряжения не изменялась величина рабочего тока I, в П. с рычажным регулированием применяются схемы двойных декад или шунтирующих декад. В схемах с двойными декадами в каждой из декад все катушки сопротивлений дублированы, а двойные щётки переключающих рычагов жёстко соединены изолятором (рис. 2).

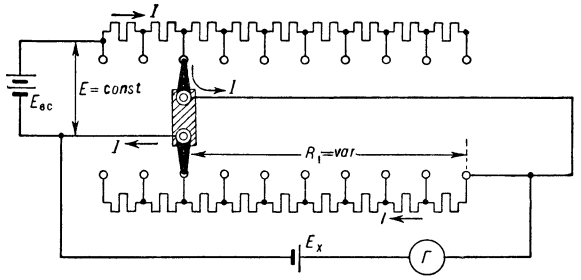


Рис. 2. Одна ступень двойной декады потенциометра.

Верхняя щётка, перемещаясь по контактам верхней половины двойной декады, включает в цепь $E_{вс}$ столько же катушек сопротивления, сколько их выключает нижняя щётка в нижней половине декады. Поэтому при регулировании компенсирующего напряжения $I \cdot R_1$ ток I не меняется.

На рис. 3 показано соединение двух ступеней П. по схеме шунтирующей декады. Ступень I состоит из 10, а ступень II из 9 одинаковых сопротивлений R, соединённых последовательно. При любом положении щёток двойного рычага любое из сопротивлений R ступени I шунтировано девятью сопротивлениями R ступени II. Перемещение на один контакт рычага ступени I меняет компенсирующее напряжение на величину $I \cdot R$, а перемещение на один контакт рычага ступени II меняет это напряжение на 0,1 $I \cdot R$. Однако перемещение рычагов ступеней I—II не изменяет результирующее сопротивление цепи и не влияет на величину тока I. В высокоомных П. используются иногда одновременно обе схемы соединения ступеней (рис. 4).

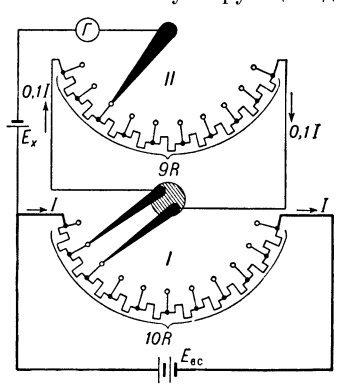


Рис. 3. Две ступени потенциометра, соединённые по схеме шунтирующей декады.

Для большинства измерений постоянного тока применяются П. большого сопротивления (рабочий ток порядка 0,1 *ма*). Для измерения малых эдс, в частности термоэдс, применяются П. малого сопротивления (ток порядка 1—10 *ма*). В них имеют существенное значение переходные сопротивления контактов щёток; поэтому для П. малого сопротивления используются мостовые и другие специальные схемы, в к-рых сопротивления подвижных контактов не влияют на компенсирующее напряжение.

Пределы измерения П. постоянного тока обычно от 2,1 *в* до 10 *мкв*. Для измерения более высоких напряжений и поверок вольтметров П. соединяется с *делителем напряжения* (см.). Компенсируется

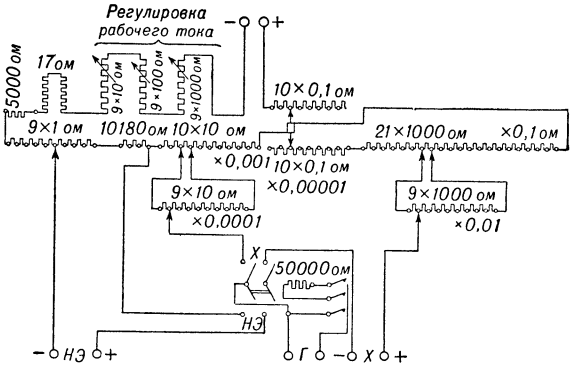


Рис. 4. Схема потенциометра с двойными и шунтирующими декадами.

падение напряжения на одном из сопротивлений делителя, составляющее n-ую часть измеряемого напряжения. При измерении П. тока I_x и поверке амперметров компенсируется падение напряжения на образцовой катушке сопротивления $I \cdot R_{обр.}$ Измерение мощности и поверка ваттметров П. производятся путём одновременного измерения напряжения и тока. Принадлежностями П. постоянного тока являются: нормальный элемент *НЭ*, чувствительный гальванометр *Г* и аккумуляторная батарея 2—6 *в*.

П. переменного тока служат преимущественно для сравнения измеряемого переменного напряжения с падением напряжения на известном сопротивлении, создаваемым переменным током I той же частоты. Ввиду невозможности воспользоваться образцовой мерой эдс (нормальным элементом), для точного измерения компенсирующего тока I обычно применяется лабораторный электродинамический амперметр. Поэтому погрешности П. переменного тока (порядка 0,2%) значительно выше погрешностей П. постоянного тока (0,015 — 0,05%). Нульиндикаторами для П. переменного тока при низкой частоте служат вибрационные гальванометры, при звуковой частоте — телефоны, при высокой частоте — электронные нульиндикаторы.

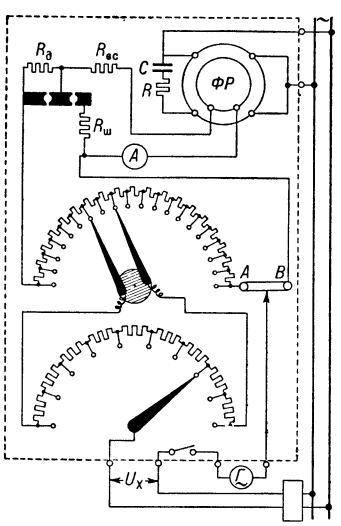


Рис. 5. Схема полярного потенциометра.

Полная компенсация напряжений переменного тока возможна только при одинаковых: частоте, форме кривых мгновенных значений и фазе. Поэтому П. и цепь исследуемого напряжения питаются од-

ним и тем же источником переменного тока и применяется регулирование фазы компенсирующего напряжения. В зависимости от способа регулирования П. переменного тока делятся на полярные и комплексные. В полярном П. (рис. 5) фаза компенсирующего напряжения регулируется *фазорегулятором* (см.) *ФР*, а его величина — посредством двух ступеней катушек сопротивлений и реохорда $A—B$. В комплексном П. (рис. 6) воздушный трансформатор $T_в$ создаёт две цепи компенсирующих токов (I_1 и I_2), сдвинутых по фазе на 90°. Компенсирующее напряжение снимается с двух реохордов $a—b$ и $c—d$, середины которых соединены. Компенсирующее напряжение равно векторной сумме двух напряжений, и измеряемое напряжение определяется как комплексная величина $\dot{U}_x = U_1 + jU_2$ или $U_x = \sqrt{U_1^2 + U_2^2}$. Изолирующий трансформатор $T_{из}$ необходим для отделения цепи компенсирующих токов от сети и цепи измеряемого напряжения.

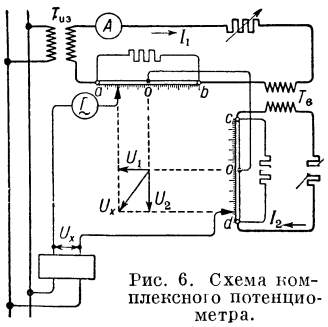


Рис. 6. Схема комплексного потенциометра.

П. переменного тока называют компенсатором, т. к. в нём уравновешивается не разность потенциалов, как при постоянном токе, а компенсируется измеряемая величина действующего значения эдс или напряжения известным переменным напряжением.

Автопотенциометр (автокомпенсатор) со *статической компенсацией* (см.) представляет собой П. (рис. 7), нульиндикатором к-рого служит магнитоэлектрический гальванометр *1*. Его подвижная катушка включена в ветвь сравнения потенциометрической схемы, по которой ток проходит только при «небалансе» ($U_к \neq U_x$); при этом катушка отклоняется и замыкает рычагом *2* контакт *3* или *3′* релейно-усилительного устройства. Реле *4* или *4′* воздействует на часовой механизм *6* с дифференциальной передачей. Посредством струны *7* и блоков *8* по реохорду *9* перемещается движок *10* и вместе с ним по диаграммной бумаге *11* — пишущее перо. Реохорд *9* включён в цепь источника компенсирующего тока *12*. При перемещении движка изменяется компенсирующее напряжение $U_к$ до достижения равновесия, когда $U_к = U_x$. В момент равновесия размыкается цепь источника тока *5*, и перемещение движка прекращается. Для разгрузки нульгальванометра от замыкания контактов применяется контактная система с падающей дужкой (см. *Регистрирующие приборы*). Такой механизм довольно сложен, но он обеспечивает высокую точность П., порядка ±0,2%. Однако такие автопотенциометры не пригодны для измерения быстро меняющихся величин, т. к. у них интервалы между замыканиями контактов составляют 25—50 сек.

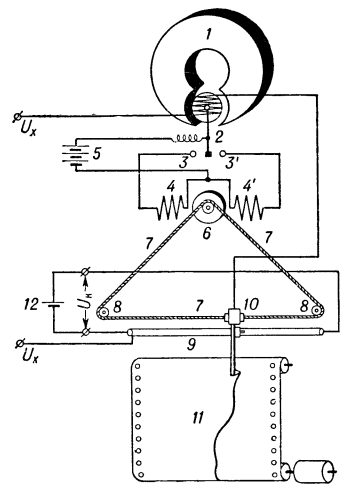


Рис. 7. Схема электромеханического автопотенциометра.

При *динамической компенсации* (см.) компенсирующее напряжение периодически изменяется, а нульиндикатор срабатывает (производит запись) в момент, когда компенсирующее напряжение становится равным измеряемому.

В электронном автопотенциометре (рис. 8) при отклонении стрелки гальванометра *1* контакты *2* или *2′* замыкаются контактной вилкой *3*, на сетку одной из электронных ламп (*4* или *4′*) подаётся положительный потенциал, и лампа начинает пропускать анодный ток («отпирается»), воздействующий на *магнитный усилитель* (см.) *5* или *5′*. При этом увеличивается переменный ток в обмотке возбуждения *6* или *6′* двигателя переменного тока *7* или *7′*, усиливая его вращающий момент. Двигатель перемещает движок *8* вдоль реохорда *9*, включённого в цепь источника компенсирующего тока *10*. Двигатели *7* и *7′* имеют общую ось и включены встречно, образуя, таким образом, реверсивный привод движка *8*. Пока электронные лампы заперты, вращающие моменты двигателей малы и взаимно уравновешены. Через контакты таких автопотенциометров ток практически не проходит (контакты в цепи сетки), однако всё же со временем они изнашиваются. От этого недостатка свободны автопотенциометры с «бесконтактным управлением», например с фотоэлектрическим. В таком приборе при нарушении баланса ($U_x \neq U_к$) луч света, отражаемый зеркальцем нульгальванометра, попадает на катод одного из двух фотоэлементов (в зависимости от направления тока небаланса), и фототок последнего отпирает электронную лампу. Анодный ток лампы воздействует на релейную систему, и двигатель перемещает движок реохорда П., регулируя компенсирующее напряжение $U_к$ до тех пор, пока не установится равновесие.

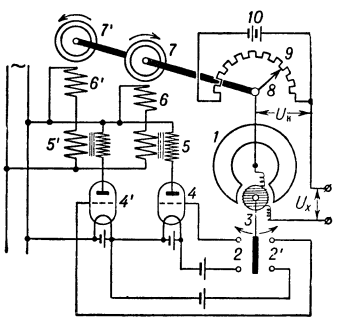


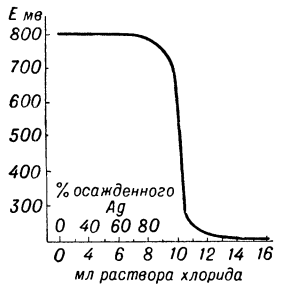
Рис. 8. Схема электронного автопотенциометра.

Лит.: Касаткин А. С., Электрические измерения. Общий курс, М.—Л., 1946; Карандеев К. Б., Методы электрических измерений, М.—Л., 1952; Жданов Г. М., Телеизмерение, ч. 1, М.— Л., 1952.

ПОТЕНЦИОМЕТРИ́ЧЕСКОЕ ТИТРОВА́НИЕ — определение конечной точки титрования раствора, основанное на измерении электрохимич. потенциала электрода, погружённого в этот раствор. См. *Потенциометрия*.

ПОТЕНЦИОМЕ́ТРИЯ — метод количественного химич. анализа, основанный на измерении электрохимич. потенциала. В раствор, содержащий определяемый компонент, погружают т. н. индикаторный электрод. В качестве последнего применяют: а) металл, потенциал к-рого зависит от концентрации его соли в растворе, напр. серебро для определения концентрации ионов серебра; б) платину или другой инертный металл, потенциал к-рого

изменяется гл. обр. в зависимости от концентрации окислителей или восстановителей в растворе; в) электрод, потенциал к-рого зависит от концентрации водородных ионов раствора, напр. губчатый платиновый электрод, насыщенный водородом, или гладкий платиновый электрод в присутствии хингидрона, а также сурьмяный электрод, стеклянный электрод (с тонкой электропроводящей плёнкой стекла) и др.



Кривая потенциометрического титрования раствора серебра раствором хлорида.

В испытуемый раствор опускается также другой электрод, электрохимич. потенциал к-рого остаётся постоянным при изменении концентрации определяемого компонента в растворе. Постоянный электрод часто не опускают непосредственно в исследуемый раствор, а соединяют с последним через раствор электролита, напр. хлористого калия. В качестве постоянного электрода применяют ртуть, находящуюся под слоем труднорастворимой хлористой ртути (каломели) и раствором хлористого калия. Индикаторный электрод вместе с постоянным электродом составляют гальванич. элемент, электродвижущую силу (эдс) к-рого измеряют с помощью потенциометра; эдс такого элемента изменяется в зависимости от потенциала индикаторного электрода, а следовательно, зависит от концентрации определяемого иона. Например, при уменьшении концентрации ионов серебра в 10 раз потенциал серебряного индикаторного электрода уменьшается на 58 милливольт (при 20°). При потенциометрич. анализе наблюдатель и потенциометр могут находиться далеко от системы, содержащей испытуемый раствор и электроды; могут быть осуществлены также автоматическая запись и непрерывный контроль.

Потенциометрич. анализ применяется для установления концентрации определяемой составной части непосредственно по изменению значения эдс, а также путём потенциометрич. титрования; первым способом чаще всего определяют концентрацию водородных ионов. Далее, измеряя эдс, можно установить концентрацию определяемых веществ по их косвенному влиянию на потенциал индикаторного электрода. Например, для определения двуокиси углерода CO_2 в печных газах последние пропускают над раствором бикарбоната натрия $NaHCO_3$; в зависимости от содержания CO_2 в газе изменяется концентрация водородных ионов в растворе, к-рая определяется методом П.

При потенциометрич. титровании к исследуемому раствору прибавляют постепенно т. н. рабочий раствор известной концентрации, содержащий вещество, реагирующее с определяемой составной частью. Индикаторный электрод выбирают таким образом, чтобы его потенциал изменялся в зависимости от концентрации одного из реагирующих компонентов. Так, для титрования кислот и щелочей берут водородный электрод, для титрования солей серебра рабочим раствором хлорида (или обратно) пользуются серебряным электродом. Когда количество прибавленного рабочего раствора приближается к эквивалентному (по отношению к определяемому веществу), резко уменьшается концентрация определяемого вещества и далее появляется избыток рабочего раствора. Это приводит к сильному скачку эдс, что и служит признаком конца титрования. Характерная потенциометрич. кривая изображена на рисунке. По количеству затраченного рабочего раствора вычисляют содержание определяемого вещества. Влияние посторонних, химически не реагирующих электролитов невелико (см. *Кондуктометрическое титрование*).

Применение потенциометрич. титрования наиболее важно в следующих случаях: а) для анализа окрашенных или мутных растворов, когда обычные цветные индикаторы неприменимы для установления конца титрования; б) при определениях, для к-рых неизвестны цветные индикаторы, в частности для анализа смеси нескольких окислителей или восстановителей и для смеси нескольких кислот и т. п.; в) для таких научных исследований, как, напр., обоснование выбора цветного индикатора, т. к. потенциометрич. титрование даёт непосредственную характеристику изменения концентрации (активности) того или другого иона при различных химич. процессах.

Лит.: Лялико в Ю. С., Физико-химические методы анализа, 2 изд., М., 1951; Кольтгоф И. М. и Фурман Н., Потенциометрическое титрование, пер. с англ., Л., 1935; Кольтгоф И. М. и Лайтинен Г. А., Определение концентрации водородных ионов и электротитрование, пер с англ., М., 1947.

ПОТЕНЦИ́РОВАНИЕ (нем. Potenzieren, от Potenz — степень)— действие, заключающееся в нахождении числа по данному *логарифму* (см.).

ПОТЕ́НЦИЯ (от лат. potentia — сила)— наличие достаточных сил, материальных средств и других возможностей для к.-л. действий; способность к к.-л. деятельности.

ПОТЕПЛЕ́НИЕ А́РКТИКИ — повышение температуры воздуха в Арктике и температуры воды в арктич. морях. Наблюдающееся П. А. началось ок. 1920, в связи с чем уменьшилась и ледовитость морей. За истекший с тех пор период времени повышение температуры воздуха в Арктике характерно для большинства лет и отмечалось почти исключительно в зимние месяцы; особенно значительно оно в Гренландии, где средние температуры зимних месяцев за десятилетие 1929—38 превышали норму на 4°—6°, а на зап. берегу Гренландии в январе 1917, январе и феврале 1929 — на 10°—15°. Потепление охватило не только Арктику, но и значительную часть земного шара как в Северном, так и в Южном полушарии, однако там оно было не таким интенсивным, как в Арктике.

Причины П. А. полностью не изучены, но, несомненно, они связаны с изменением циркуляции атмосферы, а последнее обусловлено изменением *солнечной активности* (см.). Усиление атмосферной циркуляции ведёт к повышению интенсивности межширотного обмена, вследствие чего увеличивается приток тёплой воды и воздуха к полярной области; этот приток вызывает усиленное таяние льдов и вынос айсбергов и пловучих льдин в умеренные широты, в результате чего температура воды понижается, интенсивность циркуляции ослабевает, разность температур между экватором и полюсом увеличивается и весь круговорот начинается снова. Таким образом, возникают пульсации в интенсивности атмосферной циркуляции (автоколебания). Время, необходимое для осуществления такой пульсации, еще недостаточно изучено, но оно, очевидно, связано с солнечной деятельностью. Настоящий период П. А. нельзя считать закончившимся, несмотря на то, что отдельные зимы (1939—40; 1941—42) были очень холодными; тёп-

лые зимы еще явно преобладают. Периоды потепления наблюдались и ранее, однако из-за крайней недостаточности или даже полного отсутствия метеорологич. наблюдений в Арктике за прежние годы можно судить о них лишь по косвенным данным (условия плавания в полярных широтах и т. д.). Исследование изменения климата вообще и, в частности, климата Арктики в настоящее время весьма актуально для решения ряда важных задач и в первую очередь теории долгосрочных прогнозов погоды.

Лит.: Берг Л. С., Климат и жизнь, 2 изд., М., 1947; Рубинштейн Е. С., К проблеме изменения климата, Л.— М., 1946.

ПОТЕ́РИ ДИЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЕ — часть энергии переменного электромагнитного поля в диэлектрике, к-рая превращается в нём в теплоту. См. *Диэлектрические потери.*

ПОТЕ́РИ МАГНИ́ТНЫЕ — энергия, выделяемая в виде тепла в ферромагнитных материалах при периодич. перемагничивании в переменном магнитном поле. П. м. разделяются на потери на *гистерезис* (см.) и потери динамические. Потери на гистерезис, выделяемые в 1 килограмме электротехнич. стали в 1 секунду, пропорциональны площади петли гистерезиса и могут быть приближённо вычислены по формуле:

$$p_г = \sigma_г \left(\frac{f}{100}\right)\left(\frac{B_м}{10000}\right)^{\alpha} вт,$$

где $B_м$ — амплитуда индукции в гауссах; f — частота в герцах; $\alpha = 0{,}9 + 0{,}95\frac{B_м}{10\,000}$; $\sigma_г$ — коэфициент, зависящий от сорта стали и толщины листов, из к-рых выполняется магнитопровод.

Величина динамич. потерь определяется вихревыми токами (см. *Токи вихревые*), индуктированными в магнитном материале, и отчасти *магнитной вязкостью* (см.) материала. Чем выше электрич. сопротивление материала, тем меньше потери на вихревые токи. Поэтому для уменьшения этих потерь применяют сорта сталей, содержащие кремний (см. *Электротехническая сталь*), и изготовляют магнитопроводы из электрически изолированных друг от друга стальных листов. Мощность, расходуемая на вихревые токи в 1 секунду в 1 килограмме электротехнич. стали, определяется по приближённой формуле:

$$p_в = \sigma_в \left(\frac{f}{100}\,\frac{B}{10000}\right)^2 вт,$$

где $\sigma_в$ — коэфициент, зависящий от свойств стали, в частности от её удельного электрич. сопротивления и толщины листов.

П. м. учитываются при конструктировании электрич. машин, аппаратов и приборов; уменьшение их достигается путём рационального конструирования приборов, а также применения материалов с пониженными удельными потерями.

ПОТЕ́РИ СТО́КА — совокупность процессов, ведущих к уменьшению массы воды, стекающей по поверхности материка. См. *Сток.*

ПОТЕ́РНА (франц. poterne, от лат. posterula — задняя дверь, боковой ход) — галлерея (коридор) под землёй или внутри массивного сооружения. П. прокладывают в виде подземного хода с каменным, бетонным или железобетонным усилением для сообщения между различными частями крепостных фортов или опорных пунктов укреплённых районов. В теле массивных плотин, преимущественно бетонных, П. представляют собой продольные галлереи для отвода воды, собираемой дренажем основания и тела плотины, для наблюдения за состоянием внутренних частей плотины и за фильтрацией воды, для служебного сообщения между берегами и для других целей. В высоких плотинах устраиваются обычно две П., из к-рых одна располагается возможно ближе к основанию.

ПОТЕРПЕ́ВШИЙ (в праве) — лицо, пострадавшее от противоправных действий. По советскому праву П. может быть как отдельный гражданин (физич. лицо), так и организация, учреждение либо предприятие, являющиеся самостоятельными носителями гражданских прав и обязанностей (юридич. лица). В зависимости от характера причинённого вреда права П. защищаются в дисциплинарном, административном, гражданском или уголовном порядке. См. *Причинение вреда.*

ПОТЁРТОСТЬ (мед.) — повреждение и воспаление верхних слоёв кожи у человека, возникающее в результате трения или давления узкой или слишком широкой обувью, неправильно навёрнутыми портянками, складками одежды, лямками, бандажами, инструментами и т. п. На месте П. вначале возникает покраснение кожи, припухлость; появляется чувство жжения, болезненность. При продолжении трения образуются пузырь («водяная» мозоль), ссадины, а при более сильной степени П. даже язвы; П. стоп затрудняет ходьбу. Через ссадины при П. нередко проникают гноеродные микробы, вызывающие *пиодермию* (см.). С устранением причин, обусловивших П., последние исчезают обычно без следа; после язвенных П. остаются рубцы. В ряде случаев в результате П. возникают *омозолелости* (см.). Предупреждение П.— хорошо подобранная обувь, правильно навёрнутые, хорошего качества и часто сменяемые портянки, борьба с повышенной потливостью, гигиенич. уход за ногами и т. п. Лечение начальных П.— смазывание 5%-ным таннином или 10%-ным ихтиолом в коллодии. При наличии воспалительных явлений — повязки с антисептич. веществами; пузыри предварительно стерильно вскрывают.

ПОТЕ́РЯ СОЗНА́НИЯ — см. *Расстройство сознания.*

ПОТЕ́РЯННАЯ СИ́ЛА — разность между активной (действующей) силой, приложенной к материальной точке механич. системы, в к-рой имеются механич. связи, и эффективной силой, действующей на эту точку, т. е. силой, равной произведению массы точки на её ускорение. Если обозначить вектор активной силы через $\boldsymbol{F}$, массу точки приложения через m, а её ускорение через $\boldsymbol{w}$, то П. с. $\boldsymbol{P} = \boldsymbol{F} - m\boldsymbol{w}$.

Наличие П. с. обусловлено тем, что при движении системы на её точки, кроме активных сил, действуют ещё силы реакции со стороны связей (практически недеформируемых нитей, стержней и т. п., массы к-рых по сравнению с массами материальных точек пренебрежимо малы), к-рые и уравновешивают П. с. Так как для системы с совершенными *связями механическими* (см.) работа сил реакций равна нулю, сумма возможных работ П. с. также равна нулю. Понятие о П. с. в несколько иной форме введено франц. учёным Д'Аламбером в его «Трактате о динамике» в 1743 и положено им в основу всей динамики систем.

Лит.: Суслов Г. К., Теоретическая механика, 3 изд., М.— Л., 1946.

ПОТЕ́ХИН, Алексей Антипович (1829—1908) — русский драматург и беллетрист. Происходил из небогатой дворянской семьи. В 1849 окончил ярославский Демидовский лицей. Начал печататься с 1852. Среди многочисленных произведений П.

выделяются пьесы; лучшие из них посвящены крестьянскому быту («Суд людской, не божий», 1853, «Шуба овечья — душа человечья»), содержат обличение чиновников («Мишура», 1858, «Вакантное место», 1859) и денежных дельцов («Рыцари нашего времени», 1869). В романе «Крушинский» (1856) с симпатией нарисованы образы разночинцев. Однако П. не сумел подняться до подлинно реалистич. изображения жизни, оставаясь лишь либеральным бытописателем.

Соч. П.: Сочинения, т. 1—12, СПБ, 1903—1905.

Лит.: Добролюбов Н. А., Мишура. Комедия в 4-х действиях А. Потехина, Полное собрание соч. в трех томах, т. 1, М., 1950.

ПОТЕ́ХИН, Павел Сидорович (р. ок. 1640 — г. смерти неизв.) — русский зодчий, крепостной князей Одоевских, позднее Черкасских. Строитель Островоезерского монастыря (1688—98; б. Нижегородской губ.) и церкви в Останкине под Москвой (1678—93), усадьбе Черкасских. Возможно, является также строителем церквей в других подмосковных усадьбах: Никольском-Урюпине (1664—65), Маркове (последняя треть 17 в.). Все эти сооружения, живописные по внешнему облику, богатые узорчатым, пластичным декором, воплощают характерные черты зодчества 17 в. и свидетельствуют о большом мастерстве их строителя.

Лит.: Макарий архим., Памятники церковных древностей. Нижегородская губерния, СПБ, 1857 (стр. 449, 454).

ПОТЕ́ШНАЯ ФЛОТИ́ЛИЯ — флотилия, созданная в 1689 потешными под руководством Петра I на озере Плещеево у г. Переславль Залесский. Состояла из 2 малых фрегатов и 3 яхт. На берегу озера были построены дворец, пристань для судов и установлена батарея. В 1692 Пётр I устроил манёвры П. ф. с высадкой десанта. П. ф. послужила началом строительства русского военно-морского флота.

Лит.: Веселаго Ф., Краткая история русского флота (с начала развития мореплавания до 1825 года), 2 изд., М.— Л., 1939; Белавенец П. И., Материалы по истории русского флота, М.— Л., 1940.

ПОТЕ́ШНЫЕ — военные отряды, созданные русским царём Алексеем Михайловичем для «потех» юного царевича Петра и ставшие позднее основой формирования первых полков регулярной армии. В П. набиралась молодёжь из дворовых, конюхов, спальников царя, а также добровольцы («охотники») из дворян. Летом 1683 военные игры Петра с «потешной» площади в Кремле были перенесены в поле, а в 1685 проводились в селе Преображенском на р. Яузе, где был построен военный «потешный» городок с крепостью, оружейным двором и др. Здесь П., все одинаково одетые, участвовали в военных играх, обучались осаде и защите крепости, вели стрельбу из пушек и т. п. П. были главной вооружённой опорой Петра I при ликвидации дворцового заговора правительницы Софьи и бояр Милославских в августе — сентябре 1689. Образование из П. Преображенского и Семёновского полков явилось началом создания русской регулярной армии (в частности, русской гвардии). С 1694 игры П. превратились в большие военные учения. Наставниками Петра I в подготовке П. были ген. П. *Гордон* (см.) и др. Осенью этого года под Москвой состоялись большие манёвры, т. н. Кожуховский поход, где П. полки, изучавшие в течение нескольких лет ратное дело, завершили свою военную подготовку. Из П. вышли сподвижники Петра I А. Д. Меншиков, Б. А. Голицын, И. И. Бутурлин и др. См. также *Потешная флотилия.*

Лит.: Богословский М. М., Петр I. Материалы для биографии, т. 1, [б. м.], 1940.

ПОТЕ́ШНЫЙ ДВОРЕ́Ц в Московском Кремле — памятник русской гражданской архитектуры 17 в.: каменные пятиэтажные жилые палаты, включавшие ранее домовую церковь (на верхнем этаже) и шатровую колокольню. Построены в 1652 для боярина И. Д. Милославского. После 1668 перешли в казну. Служили для придворных увеселений — «потех» и театральных представлений (откуда название «П. д.»), в связи с чем в 1669—79 частично перестраивались.

Потешный дворец в Московском Кремле. 17 в. (вид в начале 20 в.).

Лит.: Потапов А. А., Очерк древней русской гражданской архитектуры, вып. 1, М., 1902 (стр. 119–121); Мартынов А., Русская старина в памятниках церковного и гражданского зодчества, М., 1852.

ПО́ТИ — город республиканского подчинения в Грузинской ССР. Расположен на берегу Чёрного м., в устье р. Рион. Морской порт, конечный пункт ж.-д. ветки от линии Ростов — Тбилиси. На месте П. в древности существовал город Фасис, упоминаемый древнегреч. историками 5—4 вв. до н. э.; р. Рион называлась также Фасис. Являвшийся турецкой крепостью, П. в результате русско-турецкой войны 1828—1829 был присоединён к России. В 1872 закончилось строительство ж. д. П.— Тифлис. В связи с ростом экспорта чиатурского марганца в конце 19 в. П. стал значительным портом на Чёрном м. В начале 20 в. в П. насчитывалось ок. 11 тыс. чел. Имелись два кустарных лесопильных завода и несколько кустарных мастерских. С установлением 6 февр. 1921 Советской

Поти. Улица Руставели.

власти в городе стала развиваться пищевая, лёгкая и металлообрабатывающая пром-сть. Построены мельничный и мясной комбинаты, рыбный, лимонадный и пивоваренный заводы, кондитерская и трикотажная фабрики, холодильник и др. Организован цитрусовый совхоз В четвёртой пятилетке (1946—50) пущен завод землесосных установок. Начиная с 1932 П. является центром больших осушительных работ, проводимых в Колхидской низменности. Имеется машинно-экскаваторная станция. П.—

крупный порт по вывозу марганца. Почти все работы в порту механизированы. Город благоустраивается. Построены новые жилые дома, драматический театр и др.; парк культуры и отдыха. Центральные улицы асфальтированы на протяжении 22,5 *км*. В П.—11 средних, 5 восьмилетних, 9 начальных школ, музыкальная и медицинская школы, гидромелиоративный техникум, Колхидский филиал Всесоюзного научно-исследовательского ин-та чая и субтропич. культур, 6 библиотек, драматич. театр, Дом культуры, 7 клубов, краеведческий музей. Курсируют автобусы. Издаётся городская газета «Мгзнебаре колхидели» («Пламенный колхидец»). В 50 *км* от П., в долине р. Циви, — бальнеологич. курорт Менджи.

ПОТИДЕ́Я — древнегреческий город, основанный ок. 600 до н. э. коринфянами на Палленском п-ове (Халкидика). Во время греко-персидских войн 500—449 до н. э. П. вступила в 1-й Афинский морской союз, однако в связи с повышением фороса (ежегодного взноса союзников) и вмешательством Афин во внутренние дела П. отпала от союза. Это послужило одним из поводов к Пелопоннесской войне 431—404 до н. э. С 316 до н. э. до 7 в. н. э. П. называлась Кассандрией.

ПО́ТИЕВКА — село, центр Потиевского района Житомирской обл. УССР. Расположено в 35 *км* от ж.-д. станции Турчинка (на линии Житомир — Коростень). Маслозавод, инкубаторная станция. Средняя школа, Дом культуры, 2 библиотеки. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. рожь, пшеница, овёс), льна, картофеля; животноводство мясо-молочного направления. 2 МТС, 3 колхозные электростанции, 2 кирпичных завода. Разработка торфа.

ПО́ТЛАЧ (на языке нутка — дар) — празднество у индейцев сев. части тихоокеанского побережья Сев. Америки (нутка, квакиутль, тлинкитов, хайда, сэлиш, чинуки и др.), продолжавшееся несколько дней и сопровождавшееся обильным угощением, пляской и обязательной раздачей подарков приглашённым. Происходит от первобытно-общинного обычая гостеприимства и обмена подарками. П. устраивали гл. обр. старейшины и вожди. Характерный для стадии распада родового строя, П. отражал имущественное расслоение, представляя своеобразную форму борьбы за власть. В прошлом собирание подарков для П. продолжалось по многу лет; накапливали до тысячи предметов (одеяла, шкуры, лодки и другие ценные вещи). В 20 в., в связи с обеднением индейцев, подарки состоят из дешёвой покупной посуды, катушек, спичек и т. п. Гостей одаривали сообразно их богатству и положению. Получение гостем подарка обязывало его дать на своём П. подарившему вещь двойной или тройной стоимости. Иногда П. употребляется как этнографич. термин для обозначения подобных обычаев у различных народов (напр., у меланезийцев и др.).

ПОТНИ́ЦА — заболевание кожи человека, выражающееся в появлении после сильного потения на коже туловища, реже конечностей, многочисленных мелких пузырьков, иногда окружённых узким красным ободком. Субъективные ощущения или отсутствуют, или бывает небольшой зуд. Причина появления П.— задержка пота в выводных протоках потовых желез вследствие закупорки их разбухшим эпидермисом. При гигиеническом содержании кожи П. быстро (в течение 2—4 дней) исчезает, сопровождаясь небольшим шелушением. Рекомендуется применение подсушивающих водных паст (т. н. болтушек) или присыпок (окись цинка с тальком в равных частях).

ПОТОВЫ́Е ЖЕ́ЛЕЗЫ — кожные железы у большинства млекопитающих животных (за исключением китообразных, сирен и нек-рых ластоногих) и человека, выделяющие *пот* (см.). П. ж.— простые трубчатые железы, состоящие из неразветвлённого выводного протока и секреторного отдела. Весь секреторный отдел и начальная часть выводного протока железы обычно свёрнуты клубочком, располагающимся в глубоких слоях кожи, на границе её с подкожной клетчаткой. Выводные протоки открываются наружу либо непосредственно на поверхность кожи, либо в волосяные мешки. Между железистыми эпителиальными клетками секреторного отдела находятся особые сократимые элементы— миоэпителиальные клетки, представляющие собой аппарат сокращения, способствующий выведению секрета из железы.

Различают два рода П. ж.—обычные (см. *Мерокриновые железы*) и специфические (см. *Апокриновые железы*). Обычные П. ж. у большинства млекопитающих животных и человека расположены равномерно на всей поверхности тела; лишь у нек-рых животных, напр. у собак и мышей, П. ж. находятся только на подошвах лап. У человека на 1 $см^2$ кожи приходится до 500 П. ж., а общая их секреторная поверхность достигает 5 $м^2$. Выделяемый П. ж. пот испаряется, и таким путём повышается теплоотдача тела. Кроме того, с потом из организма выводятся продукты азотистого обмена (мочевина, мочекислые соли). Специфические П. ж. расположены лишь на нек-рых участках тела (в подмышечной впадине, околоанальной и паховой области и др.). От обычных П. ж. они отличаются тем, что в процессе секреции от их железистых клеток отрываются частицы протоплазмы; поэтому секрет, выделяемый этими клетками, содержит больше белковых веществ, к-рые, разлагаясь на поверхности кожи, обусловливают специфический запах пота. Особой разновидностью этих желез являются П. ж. наружного слухового протока, выделяющие т. н. ушную серу. Из заболеваний П. ж. у человека наиболее часто возникает воспаление их (гидраденит) в подмышечных впадинах, около сосков, в паховой области и др.

Лит.: Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Заварзин А. А. и Румянцев А. В., Курс гистологии, 6 изд., М., 1946.

ПОТОГО́ННЫЕ СРЕ́ДСТВА — физические и химические средства, применяемые для усиления потоотделения. К физическим средствам относятся тепловые процедуры — *обёртывания* (см.), ванны и т. п. (см. *Водолечение*). К химическим П. с. относятся: 1) *Пилокарпин* (см.); ввиду вызываемых побочных явлений как П. с. не применяется. 2) Жаропонижающие (препараты салициловой кислоты, антипирин; см. *Жаропонижающие средства*). 3) Кожнораздражающие средства (горчица, камфарный спирт, скипидар и др.), незначительный эффект к-рых основан на рефлекторном действии от раздражения окончаний чувствительных нервов. 4) Горячие настои и отвары разных растительных веществ (цвет липы, бузины, ромашки, малины и др.); настои пьют обычно в большом количестве и горячими, что и способствует потоотделению. П. с. применяют с целью усиления отдачи организмом тепла и воды для увеличения выделения солей и токсинов, для повышения обмена веществ. Противопоказано их применение при наличии сердечной и сосудистой недостаточности, гипертонии, острых нефритов.

ПОТО́К ВЕ́КТОРНОГО ПО́ЛЯ — одно из понятий теории поля (см. *Поля теория*). П. в. п. через поверхность Σ выражается с точностью до знака поверхностным интегралом

$$\iint\limits_{\Sigma} \boldsymbol{a}\boldsymbol{n}^0\, ds = \iint\limits_{\Sigma} (a_x\, dydz + a_y dzdx + a_z\, dxdy),$$

где $\boldsymbol{a}=\{a_x, a_y, a_z\}$ и $\boldsymbol{n}^0$— единичный вектор нормали к поверхности Σ (предполагается, что изменение вектора $\boldsymbol{n}^0$ по поверхности Σ непрерывно). Для поля скоростей частиц жидкости П. в. п. равен количеству жидкости, протекающей за единицу времени через поверхность Σ.

ПОТО́К ВУЛКАНИ́ЧЕСКИЙ — см. *Лавовый поток*.

ПОТО́К И РАЗГРАБЛЕ́НИЕ — мера наказания в древнерусском феодальном государстве, заключавшаяся в изгнании (или обращении в рабство) преступника и членов его семьи (поток) с изъятием имущества (разграбление). Согласно «*Русской правде*» (см.), П. и р.— высшая мера наказания за посягательства на феодальную частную собственность, назначавшаяся гл. обр. за разбой, поджоги и отдельные виды краж. С обострением классовой борьбы и усилением уголовных репрессий П. и р. фактически стали означать казнь преступника и истребление его имущества.

Лит.: Правда Русская. под ред. Б. Д. Грекова, т. 1—2, М.— Л., 1940—47; Ю ш к о в С. В., Общественно-политический строй и право Киевского государства, М., 1949 (Курс истории государства и права СССР, т. 1).

ПОТО́К ИЗЛУЧЕ́НИЯ — величина, характеризующая в оптике мощность излучения. Различают 2 разновидности П. и.: э н е р г е т и ч е с к и й поток, выражающий мощность в абсолютных энергетич. единицах (независимо от того, на какой приёмник действует излучение), и п р и в е д ё н н ы е, или р е д у ц и р о в а н н ы е, потоки, оценивающие мощность в специальных единицах по действию. производимому излучением на тот или иной спектрально-избирательный приёмник (глаз, человеческая кожа, листва, фотографич. материал, фотоэлемент и т. п.). В зависимости от типа приёмника различают с в е т о в о й (для глаза), э р и т е м н ы й (для кожи), ф о т о а к т и н и ч н ы й (для фотографич. материала) и другие потоки. В тех случаях, когда монохроматич. излучения действуют на приёмники аддитивно, можно, зная кривую спектрального распределения чувствительности приёмника, переходить в оценке излучений сложного спектрального состава от одной системы единиц к другой; чаще всего это делают при переходе от энергетич. потоков к световым и обратно.

Ряд фотометрич. понятий (освещённость, сила света, яркость и т. д.) является производным от понятия «П. и.». Так, освещённость нек-рой поверхности есть мощность излучения, приходящаяся на единицу площади этой поверхности; сила света источника есть мощность излучения, распространяющегося в единице телесного угла, и т. д. Основной единицей энергетич. П. и. является *ватт* (см.), а основной единицей светового потока — *люмен* (см.). Между этими единицами существует определённое соотношение, называемое механическим эквивалентом света: при длине волны 555 mμ в условиях дневного зрения световому потоку в 1 люмен отвечает энергетич. поток в 0,00161 *вт*.

ПОТО́К МАГНИ́ТНЫЙ — см. *Магнитный поток*.

ПОТОКОСЦЕПЛЕ́НИЕ (п о л н ы й п о т о к)— понятие, используемое при расчётах индуктированных эдс, индуктивностей и взаимных индуктивностей электрич. цепей и выражаемое алгебраич. суммой магнитных потоков, сцепленных с каждым из витков катушки или сложного контура.

П. катушки из w витков (рис. 1) равно:

$$\Psi = \Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3 + \ldots + \Phi_w = \sum_{k=1}^{k=w} \Phi_k.$$

П. называется полным и равно $\Psi = w \cdot \Phi$, если один и тот же магнитный поток Φ сцеплен со всеми w витками катушки (рис. 2).

Понятие «П.» даёт возможность выразить в общей форме закон электромагнитной индукции: эдс, индуктируемая в катушке, равна взятой с обратным знаком (согласно принципу Ленца) скорости изменения П. катушки: $e = -\frac{d\Psi}{dt}$ или в случае равномерного изменения $e = -\frac{\Psi}{t}$. П. электрич. цепи равно произведению её индуктивности L на ток i, в ней проходящий: $\Psi = L \cdot i$.

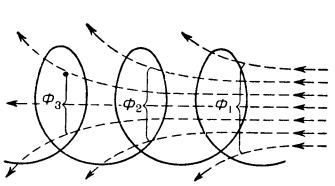


Рис. 1. Неполное потокосцепление $\Psi = \Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3$.

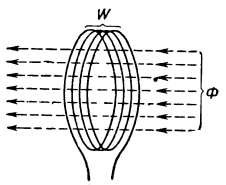


Рис. 2. Полное потокосцепление $\Psi = w \cdot \Phi$.

В магнитно связанных цепях (рис. 3) ток i_1 в одной катушке создаёт во второй катушке потокосцепление Ψ_{21}, равное произведению взаимной индуктивности M этих катушек на ток первой катушки: $\Psi_{21} = M \cdot i_1$. Эдс взаимоиндукции, возникающая во второй катушке при изменении тока в первой катушке равна:

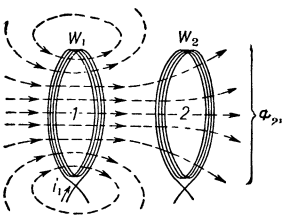


Рис. 3. Потокосцепление в магнитно связанной системе $\Psi_{21} = w_2 \cdot \Phi_{21}$.

$$e_2 = -M\,\frac{di_1}{dt} = -\frac{d\Psi_{21}}{dt}.$$

П. вычисляется на основании расчёта магнитного поля электрич. устройства и измеряется в тех же единицах, что и магнитный поток, т. е. в вольт-секундах (веберах) в системе МКСА и в максвеллах в системе СГСМ.

ПОТОЛО́К (в з д а н и я х) — поверхность, ограничивающая помещение сверху, или отделочный элемент (слой) перекрытия снизу, образующий эту поверхность. П. может быть гладкий или рельефный (ребристый, кессонный и др.). Гладкие П. конструктивно получаются при безбалочных перекрытиях или при перекрытиях со скрытыми в их толще балками. Перекрытия с выступающими балками образуют ребристые П., форма к-рых зависит от конструктивной схемы перекрытия; при необходимости изменить форму ребристого П. по архитектурным соображениям прибегают к устройству дополнительных элементов (подшивки, декоративных рёбер и т. п.). При богатой отделке зданий П. отделывают лепкой, росписью, мозаикой и т. п. Для придания П. формы, не зависящей от конструкции перекрытия, применяют как бы дополнительные перекрытия (называемые часто подвесными П.), подвешиваемые к несущим элементам основного перекрытия и выполняемые из плит (листов) «сухой штукатурки» или штукатурного намёта по стальной сетке, или из гипсовых архитектурно-художественных элементов; подвешенным потолочным конструкциям можно при-

дать любую форму — плоскую, сводчатую, купольную и др. Иногда такие потолочные конструкции, подвешенные к стропильным фермам, заменяют собой чердачное перекрытие.

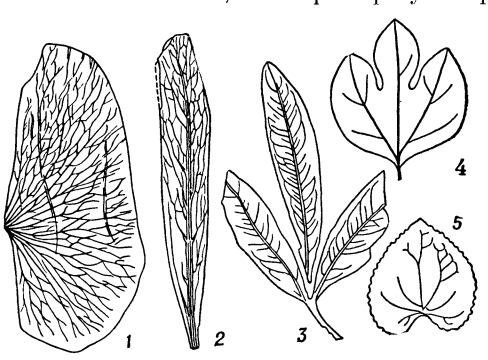
Лит.: Архитектура гражданских и промышленных зданий, под ред. Л. А. Серк, т. 2, М., 1948; Архитектурные конструкции, сост. под руковод. и ред. А. В. Кузнецова, 3 изд., М., 1944; Кузнецов А. В., Своды и их декор, М., 1938.

ПОТОЛО́К САМОЛЁТА — предельная высота подъёма самолёта с заданной нагрузкой, приведённая к условиям международной стандартной атмосферы. Различают П. с. теоретический, где максимальная скороподъёмность самолёта равна нулю, и практический, принимаемый как высота, на к-рой максимальная скороподъёмность самолёта равна 0,5 *м/сек*. См. *Самолёт*.

ПОТОЛО́ЧНАЯ КРЕПЬ (в горном деле)— крепь, поддерживающая только кровлю (потолок) подготовительной горной выработки. См. *Крепление рудничное*.

ПОТО́МАК — река на северо-востоке США. Образуется слиянием рек Норт-Бранч и Саут-Бранч, протекает в Аппалачских горах и по Приатлантической низменности, впадает в Чесапикский залив Атлантического ок. Низовье переходит в эстуарий. Длина от истока р. Саут-Бранч 590 *км*, с эстуарием — 780 *км*, площадь бассейна 37000 *км*^{2}. Наибольший приток — р. Шенандоа. В 22 *км* и 8 *км* выше г. Вашингтона — пороги Грейт-Фолс и Литл-Фолс с падением соответственно в 27 и 12 *м*. До Вашингтона доступна для морских судов средней величины, выше — на протяжении ок. 160 *км* — для судов с малой осадкой. В обход порогов сооружён канал. Питание снего-дождевое. Зимой и весной на реке наблюдается повышенная водность. Средний расход перед эстуарием 315 *м*^{3}*/сек*, наименьший 12—15 *м*^{3}*/сек*, наибольший 13700 *м*^{3}*/сек*. На реке расположен г. Вашингтон — столица США.

ПОТОМА́КСКАЯ ФЛО́РА — нижнемеловая флора, представленная в дельтовых отложениях р. Потомак в штатах Мэриленд и Виргиния в США. Имеет большое значение, т. к. характеризует первые



Схематическое изображение листьев основных представителей потомакской флоры: *1* — Proteaephyllum; *2* — Rogersia; *3* — Sapindopsis; *4* — Sassafras; *5* — Populus.

проявления, а также и дальнейшее развитие покрытосеменных растений в конце мезозоя; П. ф. сменила мезозойскую флору папоротников, цикадовых и хвойных. Она содержит ок. 150 видов растений. В нижней свите Патуксент (неоком) в комплексе чисто мезозойского типа представлены своеобразные листья растений Proteaephyllum, Rogersia и Ficophyllum, к-рые, видимо, принадлежат двудольным (возможно — только два последние). Свита Арундел (баррем) содержит почти такую же флору, включая и род Rogersia, но свита Патапско (альб), наряду с 23 видами папоротников и 27 видами голосеменных растений, содержит 25 видов покрытосеменных, из к-рых 3 вида относятся к односемядольным. Принадлежность родов Rogersia и Ficophyllum к какому-либо семейству двудольных еще не установлена, принадлежность же следующих 10 родов: Populus, скорее Cercidiphyllum, Nelumbites, Sapindopsis, Celastrophyllum, Cissites, Araliaephyllum, Hederaephyllum, Aristolochiaephyllum, Menispermites и Sassafras, свиты Патапско к современным семействам (по крайней мере частично) уже можно считать установленной. Флора Патуксент и Арундел соответствует первому проявлению наиболее примитивных покрытосеменных, флора Патапско характеризует дальнейшую стадию эволюции покрытосеменных растений и выявляет прототипы современных родов, а также обнаруживает тесную связь с флорой начала позднего мела (ценоманской). П. ф. является единственной флорой на земном шаре, в к-рой на одной территории представлены как древнейшие покрытосеменные, так и позднейшие их представители (по отношению к Гренландии и Португалии такие представления не оправдались). Аналогами примитивных форм П. ф. можно считать Proteaephyllum, Cissites и Aralia lucifera в отложениях нижнего мела Приморья. Связь древнейших типов растений с примитивными формами П. ф. пока еще не установлена.

Лит.: Криштофович А. Н., Палеоботаника, 3 изд., М.—Л., 1941; его же, Открытие древнейших двудольных покрытосеменных и эквивалентов потомакских слоев на Сучане в Уссурийском крае, «Известия Геологического комитета», 1929, т. 48, № 9; Lower Cretaceous, Baltimore, 1911 (Maryland geological survey).

ПОТО́МЕТР — прибор, применяемый для учёта *транспирации* (см.) растений.

ПОТОНЬЕ́ (Potonié), Генри (1857—1913) — немецкий палеоботаник и геолог. Исследования П. посвящены преимущественно изучению морфологии и анатомии растений палеозоя, расчленения по ископаемой флоре каменноугольных и пермских отложений Германии, а также общих вопросов эволюции растений в свете палеоботанич. данных. Автор руководства по палеоботанике. П. изучал условия образования и дал классификацию торфов, сапропелитов и образующихся из них горных пород (угли, горючие сланцы и т. д.), а также ископаемых смол (липтобиолиты).

Соч. П.: Lehrbuch der Paläobotanik, 2 Aufl., B., 1921; Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten, Bd 1—3, B., 1908—12; в рус. пер.— Сапропелиты..., П., 1920; Происхождение каменного угля и других каустобиолитов, Л.—М.—Грозный — Новосибирск, 1934.

ПОТООТДЕЛЕ́НИЕ — процесс отделения у млекопитающих жидкого секрета — пота, специальными потовыми (экзокринными) железами, расположенными на различных участках кожи. Хорошо выраженное П. имеется у человека, высших и низших обезьян, копытных (гл. обр. у непарнокопытных). У грызунов, насекомоядных, летучих мышей и наземных хищных П. почти полностью отсутствует. Небольшое П. наблюдается у низших млекопитающих — утконоса и ехидны. П. имеет большое значение для *терморегуляции* (см.), водного обмена и отчасти для выделения продуктов обмена веществ из организма.

Исследование интенсивности П. производится путём абсорбции с поверхности кожи специальными поглотителями испаряющейся влаги, а также путём определения потерь веса тела через определённые промежутки времени. В последнее время широко применяются электрометрич. методы изучения П.,

основанные на изменении величины сопротивления кожи в зависимости от интенсивности П. Имеются методы суммарного определения П. со всей поверхности кожи путём улавливания испарившейся влаги в особой камере, куда помещается всё тело человека, кроме головы. П. изучается и микроскопич. исследованием поверхности кожи. Интенсивность П. на разных участках поверхности кожи определяется колориметрически. Для этого кожа человека смазывается раствором, изменяющим окраску в зависимости от выделенного на данном участке пота.

У человека П. происходит непрерывно, причём из отверстий протоков потовых желез выделяются, благодаря ритмичным сокращениям их мускулатуры, микроскопич. капельки пота. При более интенсивном П. эти выделяющиеся капельки сливаются, образуя уже видимые простым глазом капли пота. П. стимулируется рефлекторным раздражением ряда рецепторных систем организма. Сюда относятся термические рецепторы кожи и слизистых оболочек, а также, вероятно, интерорецепторы мышц и других органов. Афферентными проводниками являются нервы, связанные с центростремительной иннервацией соответствующих тканей и органов. Собственно секреторными нервами потовых желез (эфферентными проводниками) являются симпатические нервные волокна, относящиеся к холинэргическим, т. к. их возбуждение происходит при воздействии ацетилхолина (см. *Медиаторы*). Центры П. расположены в спинном мозгу сегментарно; высшие центры — в межуточном, в соответствии с расположением центров терморегуляции. Усиление П. при притекании к центрам или к потовым железам нагретой крови является сомнительным. Раздражение коры головного мозга в области переднего отдела сигмовидной извилины вызывает у кошек П. на подушках лап. Сходные данные получены и для обезьян. П. возникает рефлекторно при различных путях нагревания тела (высокой температуре среды, питье горячих жидкостей, мышечной работе, лихорадке, эмоциональном возбуждении). К числу безусловных рефлексов, вызывающих П., относится и П. при раздражении полости рта кислотой; сладкое — тормозит начавшееся П.

П. тесно связано с изменениями кровообращения в коже. При расширении сосудов П. возрастает, при сужении — уменьшается. При охлаждении кожи наблюдается нек-рое возрастание П., возможно, связанное с сокращением протоков потовых желез. Однако местное охлаждение кожи может тормозить очень интенсивное общее П., вызванное предшествующим нагреванием тела.

Методом условных рефлексов показана роль коры головного мозга в осуществлении П. Условные рефлексы на П. могут образовываться как на изменения температуры внешней среды, так и на изменения продукции тепла в организме, напр. при мышечной деятельности, а также при питье горячих жидкостей. Благодаря таким условным рефлексам образуются сложные рефлексы на П., связанные с обычной деятельностью человека. Впрыскивание пилокарпина резко стимулирует, а впрыскивание атропина затормаживает П.

Значение П. очень велико, т. к. оно является приспособлением организма к высоким (выше +33°С) температурам среды, когда отдача тепла организмом проведением, т. е. нагреванием окружающего воздуха, становится невозможной. В условиях жаркого сухого климата (напр., пустынь Средней Азии) П. хорошо обеспечивает терморегуляцию. При этом с потом выводится из организма значительное количество продуктов обмена веществ, что имеет большое положительное значение для больных с почечной недостаточностью. См. также *Пот*, *Терморегуляция*.

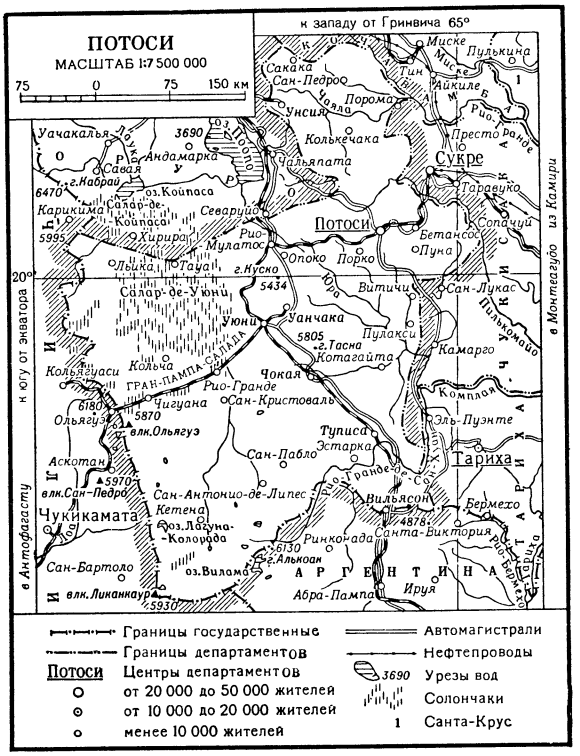
Лит.: Маршак М. Е., Метеорологический фактор и гигиена труда, М., 1930; Мищук Н. Н., Метод электрометрического исследования потоотделения и опыт его применения в эксперименте и клинике, Л., 1948; Физиология человека в пустыне. Сборник статей, пер. с англ., М., 1952; Герценберг Е. Я., Апокринные железы и их патология, М., 1928.

ПОТООТДЕЛЕ́НИЯ НАРУШЕ́НИЯ — нарушения, выражающиеся в количественных (увеличение — гиперидроз, уменьшение или отсутствие пота — анидроз) и качественных изменениях пота. Различают общий и местный гиперидроз; общее повышение отделения пота наблюдается при психич. переживаниях, при туберкулёзе, нек-рых нервных болезнях; местный гиперидроз выражается в сильной потливости ладоней, подошв, подмышечных впадин, головы, лица, области половых органов. Гиперидроз способствует возникновению *опрелости* (см.), грибковых заболеваний (*эпидермофития*, см.). При гиперидрозе подмышечных впадин могут развиваться гнойные воспаления подмышечных потовых желез — гидрадениты. Осложнением гиперидроза является зловонный пот (бромидроз). В отдельных случаях П. н. пот может быть окрашенным (хромидроз) вследствие влияния бактерий. Пониженное отделение пота наблюдается при нек-рых нервных заболеваниях, при *ихтиозе*, *почесухе* (см.) и др.

При П. н. проводится общеукрепляющее лечение, лечение заболеваний нервной системы. При гиперидрозе стоп — горячие ванночки из слабых растворов марганцовокислого калия с последующим втиранием в кожу порошка борной кислоты; смазывание 1—2%-ным раствором формалина; засыпка в носки уротропина и др.; запрещается ношение обуви на резиновой подошве.

«ПОТО́П ВСЕМИ́РНЫЙ» — мифологическое сказание о гибели человечества при катастрофическом наводнении. Наиболее часто встречается у обитателей речных долин и морских побережий (в Вавилонии, Мексике, Греции, Индии, Австралии, Меланезии, на о-вах Океании и т. д.). Широко известен библейский миф о «П. в.», по к-рому дождь, шедший 40 дней и 40 ночей, будто бы уничтожил человечество и животный мир, кроме «праведника» Ноя с женой, сыновьями Симом, Хамом, Иафетом и взятых ими с собой животных, спасшихся в специально построенном ковчеге («Ноев ковчег»). Пристав к суше после длительных странствований, Ной и его семья стали, согласно мифу, родоначальниками ряда современных народов. Библейский миф заимствован из вавилонского эпоса о Гильгамеше.

ПОТОСИ́ — департамент на Ю. Боливии. Площадь 107 тыс. *км*². Население 534 тыс. чел. (1950). Адм. центр — г. Потоси. Расположен на Боливийском нагорье на высоте более 4 тыс. *м* над ур. м. Окраинные части П. занимает Зап. Кордильера (выс. до 5 870 *м*), в центре и на С.— межгорный бассейн Альтиплано. Климат суровый; характерны сильные ветры. Растительность — жёсткие дернинные злаки, подушковидные и стелющиеся по земле растения. П.— один из наиболее крупных в мире районов добычи олова и сурьмы. Кроме того, добываются вольфрам, цинк, свинец, висмут, медь, а также серебро и золото. Рудники принадлежали североамер. и англ. монополиям. В 1952 правительство Боливии приняло решение о национализации их. Небольшие



посевы ячменя, проса, кукурузы, картофеля. Разводятся ламы, овцы. Железными и шоссейными дорогами П. связан с другими районами страны, а также с портом Антофагаста (Чили).

ПОТОСИ́ — город на Ю. Боливии, адм. центр департамента Потоси. 46 тыс. жит. (1950). Расположен в Андах, на высоте 4200 *м* над ур. моря. П. был основан испан. конкистадорами в 1547 в местности, где в 1545 индеец Гуалчи открыл богатое месторождение серебряных руд. Население П. в 17—18 вв. превышало 160 тыс. чел. Рудники П., в к-рых беспощадно эксплуатировался труд закрепощённых индейцев, давали ок. 50% мировой добычи серебра. Однако хищническая эксплуатация месторождений привела уже к концу 18 в. к их истощению. К началу 19 в. П. утратил своё прежнее значение. В 20 в. приобрёл значение как центр добычи олова и сурьмы.

ПОТО́ЦКИЙ (Potocki), Вацлав (1625—96) — видный польский поэт. В период упадка Речи Посполитой и разгула католич. реакции П. стремился поднять моральный дух шляхты, пробудить её национальное самосознание, в ряде произведений он воспевал патриотич. подвиги предков. В сборнике стихотворений, басен и сатир («Сад шуток», 1660—90, изд. 2 тт., 1907) П. с горечью и тревогой говорил об угрожающей польскому государству опасности, осуждал политич. анархию, равнодушие шляхты к судьбам родины. П. обличал жадность и паразитизм иезуитов («Кто силен, тот прав», «Краковский епископ и пастух» и др.). Не отвергая основ феодализма, П., однако, порицал социальное неравенство и угнетение крестьянства, гонения на иноверцев («Рай и мир» и др.). Крупнейшее произведение П.— эпич. поэма «Хотимская война» (1670, изд. 1850), посвящённая борьбе Польши с Турцией, проникнуто патриотизмом, гражданским пафосом.

Соч. П.: Wybór wierszy, Warszawa, 1950; Wojna Chocimska. Wybór poezji, Kraków, 1949; Wybór pism, Warszawa, 1946.

ПОТО́ЦКИЙ (Potocki), Игнацы (1741—1809) — польский политич. деятель, один из руководителей шляхетских кругов, стремившихся путём союза с буржуазией и нек-рых прогрессивных преобразований государственного и политич. строя сохранить независимость Речи Посполитой. Ученик С. *Конарского* (см.), П. принимал деятельное участие в работах Эдукационной комиссии, содействовал развитию школьного дела. В Четырёхлетнем сейме (1788—92) был одним из руководителей группировки, добившейся принятия прогрессивной конституции 3 мая 1791. После образования Targовицкой конфедерации уехал в Саксонию. Является одним из авторов вышедшей в Лейпциге книги «Об установлении и упадке конституции 3 мая» (2 тт., 1793), в к-рой указывалось на необходимость соединить дело борьбы за национальную независимость с улучшением положения народных масс. Принимал участие в руководимом Т. Костюшко восстании 1794, был членом Верховной народовой рады и руководил её дипломатич. деятельностью. Арестованный после поражения восстания, П. до 1796 находился в заключении в Петропавловской крепости. П. был одним из основателей и активным деятелем организованного в 1801 Научного варшавского общества.

ПОТО́ЦКИЙ (Potocki), Томаш (1809—61) — польский экономист и публицист либерально-шляхетского направления. Разработал проект аграрной реформы в Королевстве Польском, предусматривавший выкуп крестьянами феодальных повинностей; размер выкупа должен был зависеть от доходности земли или размера барщины. Проект П. поддерживался либеральными кругами существовавшего в 1857—61 «*Земледельческого общества*» (см.).

ПОТО́ЧНОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО — метод организации производства, при к-ром изготовление деталей, сборка машин, возведение сооружений производятся в поточных линиях, представляющих собой совокупность обрабатывающих машин, рабочих мест или объектов производства, расположенных по ходу технологич. процесса. За каждой машиной или рабочим местом поточной линии закрепляется одна или несколько операций одного или нескольких изделий, изготовляемых одновременно или попеременно. П. п. характеризуется непрерывностью процесса производства, т. е. передачей изделия на следующую операцию немедленно после выполнения предыдущей при помощи специальных межоперационных транспортных устройств (рольгангов, склизов, конвейеров и т. д.) или передвижением рабочих и материалов по ходу технологич. процесса при неподвижности объекта производства. Это обеспечивает равномерный ход производства, ритмичный запуск и выпуск продукции, высокую производительность и снижение себестоимости изготовляемого изделия. П. п. широко распространено в различных отраслях промышленности: в машиностроении, приборостроении, в пищевой, швейной, обувной и мебельной пром-сти, на предприятиях цветной и чёрной металлургии, в производстве строительных материалов и др. Принципы П. п. успешно используются в горнорудной и лесной пром-сти, в с. х-ве, в строительстве. Широкому внедрению П. п. в СССР благоприятствуют проводимые на основе государственного плана специализация и кооперирование предприятий, а также стандартизация продукции.

Различают несколько видов П. п. в промышленности: м а с с о в о - п о т о ч н о е — поточное производство при массовом выпуске продукции; п е-

ременно-поточное — П. п., при котором на поточных линиях обработки и сборки попеременно выпускается несколько изделий, обычно родственных в технологическом отношении.

В машиностроении поточная линия представляет собой набор обрабатывающих машин (от 3 до 70), поставленных в один или два ряда (прямо или зигзагообразно) в порядке выполнения операций обрабатываемой детали; линия снабжена транспортным устройством для передачи деталей с одной операции на другую (рис. 1).

Поточные линии бывают: индивидуальные — для обработки одной детали, спаренные — для одновременной обработки двух деталей, групповые — для одновременной обработки от 3 до 7 деталей, групповые переменно-поточные линии — для изготовления в последовательном порядке нескольких деталей. При параллельно-последовательном изготовлении от 8 до 30 наименований деталей на участке, состоящем примерно из 10—25 станков, этот участок называется замкнутым производственным участком и является промежуточным между поточной и непоточной формой организации производства (рис. 2).

На крупных предприятиях поточного и массово-поточного производства обычно имеются все виды перечисленных поточных линий.

Сборочная поточная линия представляет собой ряд рабочих позиций (рабочих мест), оснащённых оборудованием, приспособлениями, инструментом, транспортным устройством для передвижения собираемого изделия (машины) с позиции на позицию и снабжённых деталями и узлами для сборки изделия (рис. 3).

При поточной сборке крупных неподвижных объектов, как, напр., здания, или крупных машин отдельные узлы и детали подаются в установленной последовательности, а монтаж ведут специализированные бригады, переходящие с одного объекта на другой.

Закрепление за каждым станком и рабочим местом поточной линии определённых операций одной или нескольких изготовляемых деталей обусловливает необходимость приспособления оборудования и оснастки для постоянного выполнения рабочим этих операций, что обеспечивает высокую производительность труда и высокое качество работы. При больших выпусках продукции в П. п., помимо специализированной оснастки, применяется высокопроизводительное автоматизированное оборудование, обеспечивающее резкое снижение трудоёмкости изготовления изделий по сравнению с универсальным оборудованием, применяемым в непоточном производстве.

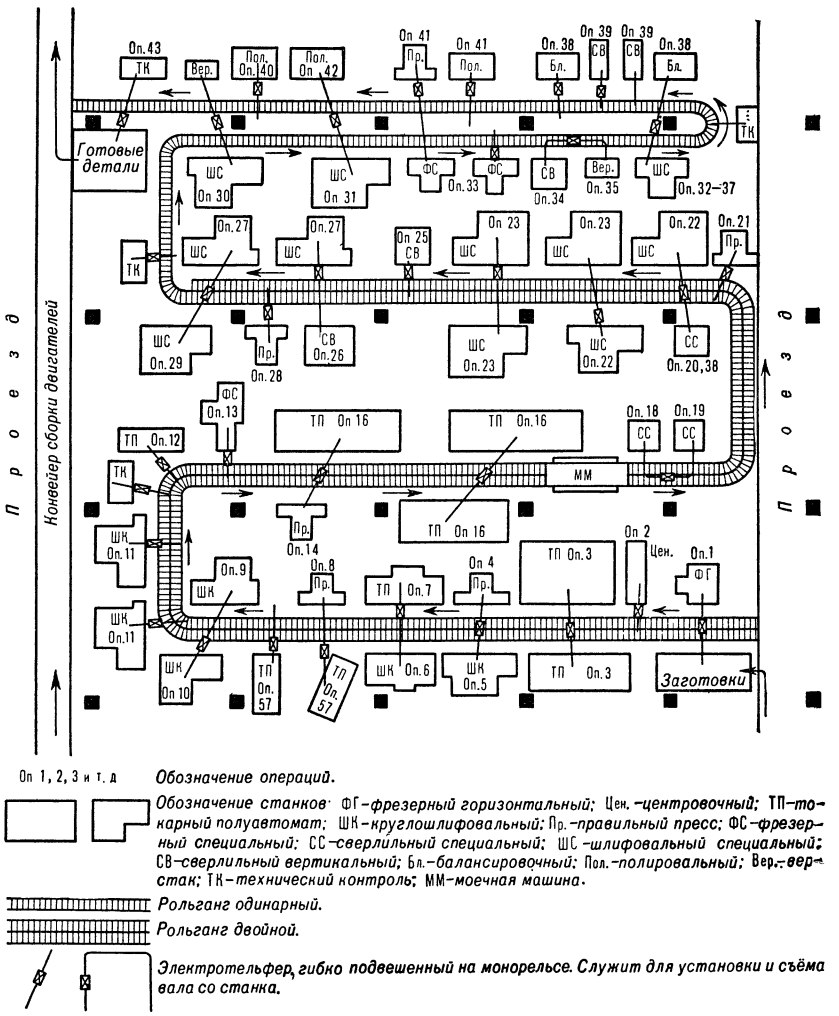


Рис. 1. Зигзагообразная поточная линия обработки коленчатого вала с двусторонним расположением станков вдоль рольганга.

На первой стадии своего развития, в начале 20 в., П. п. характеризовалось расчленением процесса изготовления изделий на большое количество простых операций и применением специального оборудования, основанного на выполнении одной или нескольких таких операций (метод дифференциации); поэтому для полного изготовления детали требовалось большое количество станков в поточной линии. Развитие техники позволило создать для поточных линий обрабатывающие машины, основанные на принципе высокой концентрации операций, выполняющие одновременно до 10—15 простых операций. Для П. п. разных отраслей промышленности строятся высокопроизводительные многооперационные машины. Поточные линии оснащаются также высокопроизводительными многооперационными автоматизированными станками, снабжёнными автоматич. устройствами для установки, съёма и передачи обрабатываемых деталей с одной операции на дру-

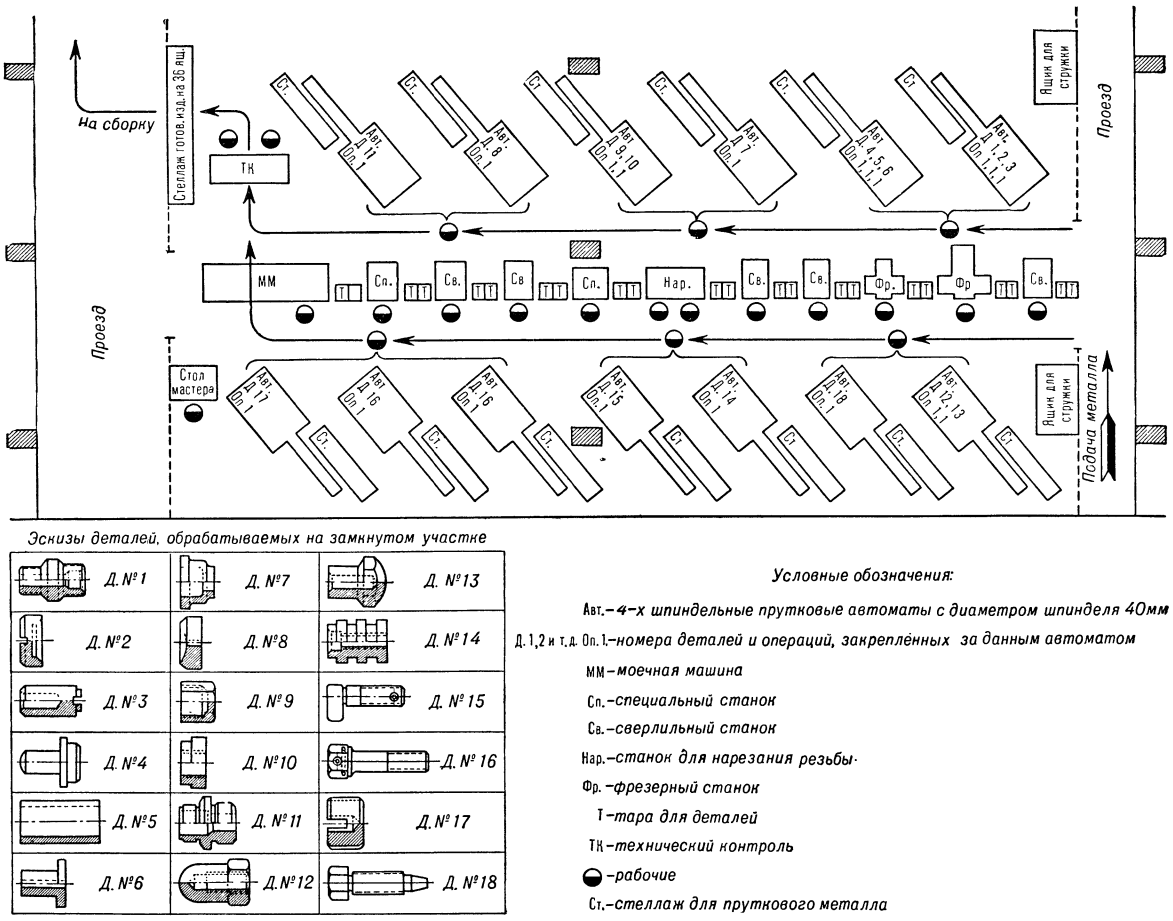


Рис. 2. Схема планировки оборудования замкнутого участка для обработки 18 деталей.

гую, создавая *автоматические линии* (см.). В автоматич. линии объединяется от 3 до 20 специальных автоматизированных станков, обслуживаемых одним или двумя рабочими. Несколько автоматических станочных линий и других автоматич. машин, объединённых вместе автоматическим транспортным устройством, составляют автоматич. цех или *автоматический завод* (см.).

Широкое применение в П. п. высокопроизводительного специализированного оборудования и специальной оснастки для станков и рабочих мест, выполнение рабочими одних и тех же операций, удобная передача обрабатываемой детали с одной операции на другую создают наиболее выгодные условия для работы и сокращают трудоёмкость изготовления деталей и сборки машин по сравнению с непоточным производством в десятки раз, а себестоимость изготовления продукции в несколько раз. Установлено, что после перевода изготовления деталей и сборки машин с непоточного производства на поточное, при использовании того же оборудования и оснастки, при тех же рабочих, выпуск продукции и производительность труда увеличиваются на 30—50%. Так, напр., перевод

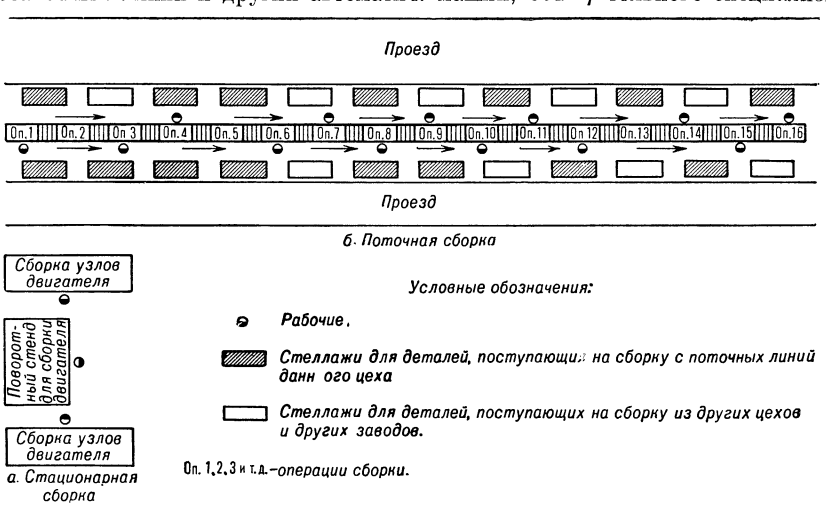


Рис. 3. Схема стационарной и поточной сборки бензинового двигателя.

производства автомобилей на поточный метод работы на автомобильном заводе имени И. В. Сталина (Москва) обеспечил увеличение выпуска продукции на том же оборудовании в 3,5 раза и сократил цикл производства автомобиля с пяти до двух месяцев. Трудоёмкость механич. обработки комплекта деталей одного и того же автомобиля непоточным способом составляет 600—1000 нормочасов, а поточным — 60—75 нормочасов.

Расстановка оборудования по ходу процесса изготовления детали и непосредственная передача деталей с операции на операцию обеспечивают сокращение цикла производства в десятки раз против непоточного производства, где обработка деталей на каждой операции производится партиями и детали пролёживают, ожидая последующей операции, либо у станка, либо в межоперационной кладовой.

Так как всякая операция, выполняемая в непоточной линии, в несколько раз удлиняет цикл изготовления детали или сборки машины и усложняет протекание процесса производства, на предприятиях СССР стремятся включить в поточные механич. линии все виды обработки: сварку, термообработку, мойку и окраску, прессовые операции, гальванические покрытия, литьё под давлением и в кокиль и т. д. Для этого создаются специальные конструкции машин, удобные для включения их в поточные линии.

Непрерывное протекание процесса изготовления изделий в машиностроительном П. п. обеспечивается расстановкой оборудования в поточной линии и взаимным расположением поточных линий обработки деталей и сборки изделий. Наиболее распространённым способом является перпендикулярное расположение линий сборки по отношению к поточным линиям обработки, как показано на схеме планировки поточного цеха (рис. 4). Основой такого расположения является примыкание оборудования последних операций обработки деталей к местам сборочной линии, где эти детали устанавливаются на собираемом изделии. Как видно из рис. 4, поточные линии обработки основных деталей двигателя — блока цилиндров, маховика, коленчатого вала и др.— конечными операциями примыкают к сборочной линии. Начинаются все поточные линии механич. обработки у проездов для подачи заготовок. При такой планировке механо-сборочного цеха П. п. не требуется складов заготовок, межоперационных кладовых и складов готовой продукции. Непрерывность процесса между поточными цехами осуществляется колёсным транспортом при небольшом выпуске и подвесными конвейерами при значительном выпуске изделий. Собранные и испытанные агрегаты и узлы подаются подвесными конвейерами

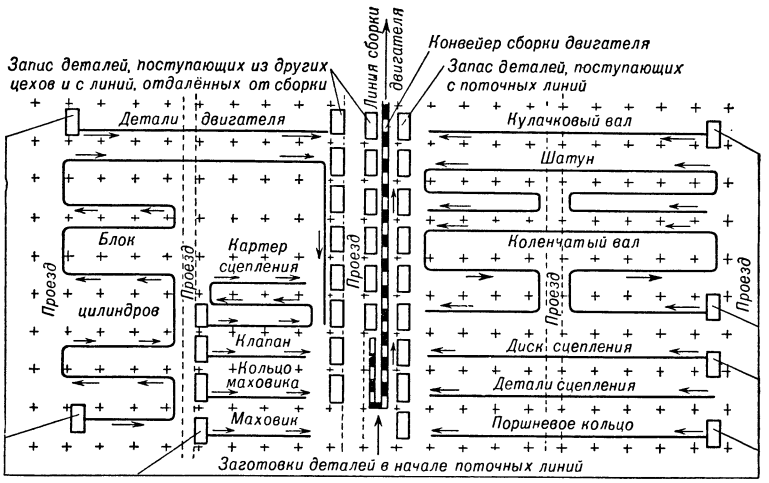
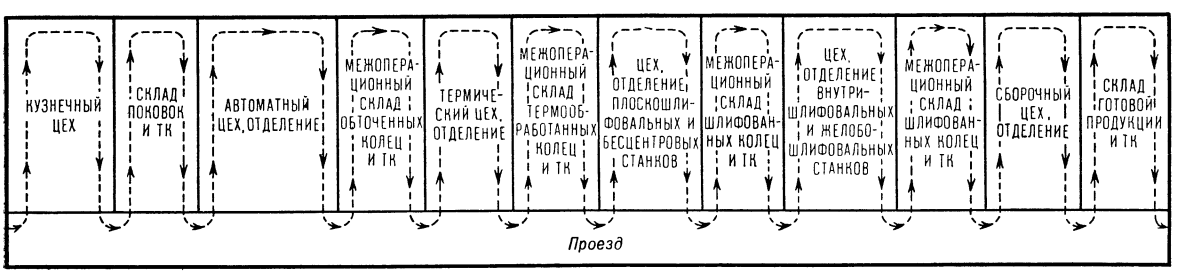


Рис. 4. Схема взаимного расположения поточных линий механической обработки и сборки двигателей.

непосредственно к месту их установки на собираемом изделии.

При П. п. упрощается производственный учёт, так как учитываются только поступление деталей на линию и сдача готовых деталей на сборку; сложный пооперационный учёт отсутствует. Упрощается планирование, так как нет необходимости в распределении деталей и операций по станкам в процессе их изготовления. Передача детали с одной операции на другую обеспечивается расстановкой оборудования по ходу технологич. процесса.

Управление производством также значительно упрощается вследствие участия в руководстве ходом производства всего административного персонала цеха — от начальника цеха до мастера. Мастер, управляющий поточной линией, обеспечивает полную обработку деталей, закреплённых за поточной



ТК — *технический контроль. Стрелки показывают движение деталей в процессе обработки.*

Рис. 5. Схема планировки оборудования цехов непоточного производства подшипникового завода.

линией, имея для этого в своём распоряжении рабочих и необходимые средства труда. В непоточном производстве, напр. в автоматном или шлифовальном цехе подшипникового завода (рис. 5), мастер, начальник участка выполняют одну или две операции по обработке подшипниковых колец, поэтому не могут следить за подачей окончательно изготов-

ленных деталей на сборку. За своевременным изготовлением и подачей деталей на сборку в непоточном производстве следит планово-диспетчерская служба завода, а цеховой персонал участвует только в выполнении отдельных операций по заданиям планово-диспетчерского отдела или бюро, что усложняет управление ходом производства.

П. п. требует широкой специализации цехового персонала, в отличие от непоточного производства, где мастер, технолог являются узкими специалистами, обслуживающими преимущественно группу однотипных станков (токарных, фрезерных, шлифовальных и т. д.). Мастер поточной линии должен уметь работать на разнообразных станках поточной линии.

Для создания П. п. необходимо соблюдение следующих условий: конструкция изделия (машины) должна обеспечивать взаимозаменяемость деталей и узлов, так как без соблюдения этого условия невозможна поточная сборка машин. Отсутствие взаимозаменяемости деталей и узлов в машине вызывает необходимость ручных пригоночных работ на сборке, что трудно осуществить при ритмичной поточной сборке. Изготовление деталей должно выполняться по допускам, обеспечивающим взаимозаменяемость; конструкция машины должна быть стабильной в течение длительного времени; должен быть обеспечен ежедневный минимальный выпуск машин, что для средних машин (станков, тракторов и т. д.) составляет примерно 4—6 шт. в день.

П. п. наиболее эффективно при массовом выпуске изделий, позволяющем использовать высокопроизводительное автоматизированное оборудование на каждой операции. Однако поточные методы работы применяются также и в серийном, мелкосерийном и даже в единичном производстве. В крупносерийном производстве поточные линии строятся для отдельных деталей; преимущественное распространение имеют групповые поточные линии и замкнутые производственные участки. В серийном и мелкосерийном производстве поточные линии строятся только для деталей, идущих по нескольку штук на одно изделие, как, напр., шатуны, поршневые кольца и пальцы, поршни для многоцилиндровых двигателей внутреннего сгорания. Замкнутые производственные участки строятся в серийном и мелкосерийном производстве для большинства деталей (рис. 2). Они группируются по подобию технологии и конфигурации, напр. валы, дисковые шестерни, корпусные детали и т. д. В единичном производстве поточным методом изготовляются только отдельные детали, идущие в большом количестве на одно изделие, как, напр., лопатки мощных паровых турбин, к-рых требуется несколько сот штук на один турбинный диск при 5—13 дисках на одной турбине, или сегменты ротора генераторов, к-рых требуется десятки тысяч на одно изделие. П. п. нашло широкое применение в производстве материалов и топлива. Оно осуществлено на обогатительных, цементных, бумажных и других фабриках, на к-рых материалы движутся потоком от загрузочного к разгрузочному концу потока и при этом последовательно обрабатываются соответствующими машинами и установками. На таких предприятиях почти все процессы механизированы, а многие из них автоматизированы.

В начале своего развития П. п. характеризовалось дроблением процесса изготовления изделия на мелкие операции и выполнением этих операций на простейших станках или вручную простым инструментом. По мере развития конструкции обрабатывающих машин, механизации и автоматизации производственных процессов простые машины стали заменяться в П. п. сложными полуавтоматами и автоматами, выполняющими одновременно большое число простейших операций. Благодаря этому стали возможными объединение в одном поточном комплексе большого числа самых разнообразных процессов и их полная автоматизация.

Зарождение П. п. относится еще к 18 в. В 19 в. элементы П. п. имелись в производстве вооружения. Настоящее своё развитие П. п. получило только в начале 20 в. благодаря переходу на массовый выпуск машиностроительной продукции.

Впервые современное П. п. было организовано на автомобильных заводах Форда (США) в 1913. На этих предприятиях были широко применены конвейеры не только для механизации транспорта, но также с целью принудительного поддержания установленного темпа работы.

В СССР современное П. п. в машиностроении стало развиваться в годы первой пятилетки, вначале на Московском автомобильном заводе имени И. В. Сталина (1929), Сталинградском и Харьковском тракторных заводах (1930—31), затем на Горьковском автомобильном заводе имени В. М. Молотова, Челябинском тракторном заводе и др.

Большое развитие получило П. п. в годы Великой Отечественной войны 1941—45, когда на многих предприятиях страны было организовано массовое производство предметов вооружения. В послевоенные годы П. п. получило развитие в ряде отраслей промышленности СССР.

О П. п. в отраслях лёгкой и пищевой пром-сти см. в статьях *Карамель*, *Конфета*, *Обувь*; о П. п. в строительстве см. *Поточное строительство*.

Лит.: Организация поточного производства в машиностроении, под ред. Г. А. Сургучева, М., 1952; Щукарев Б. А., Поточный метод в крупносерийном производстве, М., 1949; Болтянский А., Вопросы социалистической организации труда и заработной платы в поточном производстве, М., 1953; Демьянюк Ф. С., Перевод поточного производства машин на новую модель без прекращения выпуска, М., 1949; Гарбузов В. И., Поточное производство в лесозаготовительных предприятиях, М.— Л., 1951.

ПОТО́ЧНОЕ СТРОЙТЕЛЬСТВО — форма организации строительства с выполнением производственных процессов по возведению зданий и сооружений равномерным непрерывным потоком. В отличие от большинства других отраслей промышленности, где поток образуется движением продукции по конвейеру (рабочие остаются на своих местах), в строительстве бригады постоянного состава и соответствующих специальностей, вооружённые необходимыми строительными машинами и инструментами, приходят на возводимое здание, сооружение или их отдельные части в строгой технологич. последовательности и, выполняя определённый цикл строительных процессов в заранее установленные отрезки времени, передвигаются с одного рабочего места на другое (от этажа к этажу, от секции к секции, от здания к зданию) до полного завершения всех видов работ.

Основными преимуществами поточной организации строительства являются: планомерное проведение строительно-монтажных работ; чёткая организация труда, достигаемая предоставлением каждой бригаде (звену) заранее подготовленного фронта работ и организованного рабочего места.

Высокопроизводительный и прогрессивный поточный способ широко используется при возведении самых разнообразных типов зданий, сооружений и их комплексов. В СССР П. с. получило широкое применение в годы Великой Отечественной войны и после войны. В проектах зданий и сооружений,

выполняемых поточным способом, обычно предусматривается высокая сборность конструкций из сравнительно небольшого количества типов крупноразмерных деталей, максимальная повторяемость планировочных и конструктивных решений. Поточная организация работ требует особо тщательного выполнения всех видов подготовительных работ.

Наиболее совершенной формой поточной организации является поточно-скоростное строительство, при к-ром осуществляется параллельное и совмещённое проведение всех видов строительных работ.

Поточно-скоростной способ возник в СССР в 1936—37 в связи со значительным увеличением объёма капитального строительства, повышением технич. уровня строительства и усилением производственной базы строительных организаций. Этот способ организации работ позволяет значительно сократить сроки строительства вследствие более эффективного использования строительных машин и лучшей организации труда рабочих, что значительно повышает производительность работ и снижает стоимость строительства. Качественно новым содержанием в развитии поточно-скоростного способа в годы послевоенных пятилеток явились разработка и внедрение в строительство обязательных технологич. правил, устанавливающих строгую технологич. последовательность ведения строительно-монтажных работ и сроки их выполнения, а также определяющих средства механизации и наиболее прогрессивные способы организации и производства работ. Основными требованиями в организации поточно-скоростного строительства являются: сборность основных конструкций возводимого сооружения, типизация и повторяемость конструктивных элементов; максимальная индустриализация строительства с изготовлением сборных деталей на специализированных заводах; полная и комплексная механизация строительно-монтажных работ; поточное выполнение работ по совмещённому и уплотнённому календарному графику.

Наибольший экономический и производственный эффект даёт поточно-скоростной метод при комплексной застройке городов и населённых пунктов в массовом жилищном строительстве.

ПОТРА́ВА — повреждение посевов скотом. Для предупреждения П. скотопрогонные дороги, а также прилегающие к пастбищам поля огораживают изгородями. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 11 января 1955 за П. и другой ущерб, нанесённый посевам и насаждениям колхозов, совхозов и других государственных и общественных хозяйств, установлена материальная ответственность (возмещение ущерба и штраф) виновных лиц. За умышленную П. виновные лица привлекаются к уголовной ответственности.

ПОТРЕБИ́ТЕЛЬНАЯ СТО́ИМОСТЬ — полезность вещи, её свойства, благодаря к-рым она может удовлетворять какую-либо человеческую потребность; один из двух факторов товара. П. с. обусловлена физическими, химическими и другими свойствами вещи и, следовательно, не может существовать вне этой вещи. Поэтому товарное тело (напр., железо, пшеница и т. п.) само есть П. с. или благо. П. с. имеют многие вещи, не являющиеся продуктом человеческого труда, напр. дикорастущие плоды. Однако для превращения подавляющей массы веществ природы в П. с. необходимо приложение к ним человеческого труда. С развитием производства и науки увеличивается разнообразие П. с., открываются новые свойства вещей и способы их применения. Так, медь была давно известна человеку, но её свойство быть хорошим проводником электричества наука открыла сравнительно недавно.

П. с. имеет значение прежде всего для потребителя, а не производителя. Последний заинтересован в П. с. лишь потому, что она является носителем стоимости. При этом товаропроизводитель заинтересован лишь в такой П. с., на к-рую предъявляется спрос на рынке. Это значит, что товар должен обладать общественной П. с.

Всякий товар должен иметь П. с., но не всякая вещь, обладающая П. с., является товаром. П. с. как фактор товара есть историч. категория. Чтобы стать товаром, продукт труда должен служить П. с. для других, для покупателя, быть способным обмениваться посредством купли-продажи на другую вещь. Товар представляет собой, во-первых, вещь, удовлетворяющую какой-либо потребности человека, независимо от характера потребностей и от того, как вещь удовлетворяет эти потребности; во-вторых, вещь, обмениваемую на другую вещь. Как П. с. товары совершенно различны. В каждой П. с. воплощён определённый (конкретный) труд производителя (шахтёра, ткача, каменщика и т. д.). Результатом различных видов конкретного труда является определённая П. с. (уголь, ткани, дом и т. д.).

П. с. образует вещественное содержание богатства независимо от того, какую общественную форму имеет это богатство. В условиях товарного производства П. с. товара выступает носителем меновой стоимости. Если П. с. обусловлена природным свойством вещи, то стоимость товара есть свойство чисто общественное. Изучение П. с., как таковой, т. е. изучение естественных свойств вещей, производится товароведением, технологией и т. п. науками. Политическая экономия изучает П. с. как материализацию меновой стоимости. Подробнее см. в статьях *Товар* и *Стоимость*.

ПОТРЕБИ́ТЕЛЬСКАЯ КООПЕРА́ЦИЯ — добровольное объединение, основанное на паевом участии его членов, создаваемое для закупки и продажи потребительских товаров. Характер, задачи и формы П. к. определяются общественным строем. При капитализме П. к. подчиняется господствующим капиталистич. отношениям и является коллективным капиталистич. учреждением. В условиях диктатуры пролетариата П. к. является одной из форм социалистических предприятий.

П. к., наряду с другими видами кооперации, возникла в капиталистич. обществе с появлением промышленного пролетариата и переходом значительной части крестьянства к товарному производству. Первое рабочее потребительское общество было организовано в Англии в 1844 рочдельскими ткачами («рочдельские пионеры»). Широкое развитие П. к. получила в форме рабочей, крестьянской, общегражданской (объединяющей рабочих, кустарей, ремесленников, служащих) кооперации. Значительный рост П. к. в капиталистич. государствах наблюдался с 90-х гг. 19 в. до первой мировой войны 1914—18. Так, в Англии число потребительских обществ увеличилось с 971 в 1881 до 1382 в 1913, в Германии соответственно с 199 до 2344. На первом конгрессе *Международного кооперативного альянса* (см.) в 1895 были представлены кооперативные организации 8 стран, а в 1913 членами альянса состояли организации 23 стран. Годы первой мировой войны повсеместно ознаменовались усиленным ростом П. к. Это объяснялось, с одной стороны, стремлением трудящихся оградить себя

путём организации кооперативов от безудержной спекуляции капиталистов и, с другой стороны, попыткой буржуазных государств использовать П. к. в ряде воюющих стран для организации нормированного снабжения населения. По окончании первой мировой войны развитие П. к. замедлилось, в чём важнейшую роль сыграли развитие монополий в розничной торговле и неспособность П. к. конкурировать с капиталистич. монополиями. В странах, где к власти пришёл фашизм (Германия, Италия), рабочие кооперативные потребительские объединения были ликвидированы. Во время второй мировой войны 1939—45 в ряде капиталистич. стран Европы (Англия, Швеция, Швейцария), в Австралии, в странах Латинской Америки произошло увеличение доли П. к. в товарообороте, особенно в снабжении нормированными товарами. Подъём рабочего и демократического движения в результате освободительной борьбы против немецко-фашистских захватчиков, разгром фашизма, успехи народов СССР способствовали дальнейшему развитию П. к. на европейском континенте, в зависимых и колониальных странах. Нек-рый сдвиг в развитии П. к. произошёл в период войны и в США. Однако после окончания войны, ввиду сокращения платёжеспособного спроса трудящихся масс и усиления гнёта крупнейших монополий, П. к. в США стала резко свёртывать свои обороты.

В дореволюционной России развитие П. к. происходило медленно, что объяснялось прежде всего гнётом самодержавия и пережитками крепостничества. На 1 января 1917 П. к. в России объединяла 6,8 млн. пайщиков и состояла из 23 тыс. мелких обществ. По своему социальному составу П. к. России была мелкобуржуазной, рабочие кооперативы составляли менее 10% общего числа кооперативных организаций.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции роль и значение П. к. в СССР коренным образом изменились. В условиях диктатуры пролетариата П. к. стала важным орудием социалистического строительства.

Задачи П. к. менялись на различных этапах социалистического строительства. До 1935 потребительские общества функционировали в городе и селе. Победа колхозного строя, рост запросов колхозных масс обусловили сосредоточение деятельности П. к. на организации сельской торговли и заготовок. Согласно примерному уставу сельского потребительского общества, основной целью П. к. является организация советской торговли силами и средствами пайщиков. Для достижения этой цели П. к. создаёт складскую и розничную сеть по торговле промышленными и продовольственными товарами, закупает товары у государственных промышленных и торговых организаций, проводит заготовки и закупки с.-х. продуктов, развёртывает собственное производство товаров и т. д. П. к. организует также предприятия общественного питания, предприятия по бытовому обслуживанию и др. Советская П. к. представляет собой социалистическое предприятие, ибо она опирается на общественную собственность на средства производства. Но, в отличие от *государственной торговли* (см.), основанной на всенародном достоянии, П. к. осуществляет свою деятельность при помощи материальных и денежных средств, принадлежащих коллективу членов-пайщиков. Советская П. к. построена на добровольных началах, она основана на принципах социалистической демократии. Все органы П. к., начиная от потребительского общества и кончая *Центросоюзом* (см.), являются выборными и подотчётными членам-пайщикам.

Советская П. к. играет значительную роль в общем розничном товарообороте страны. Удельный вес П. к. в общем обороте по СССР в 1953 составлял 25,9%. Она является основным проводником промышленных товаров на село и важнейшим звеном в организации товарооборота между городом и деревней. В послевоенные годы товарооборот П. к. растёт быстрыми темпами. В сопоставимых ценах розничный оборот потребительской кооперации в 1950 был выше оборота 1945 в 3,2 раза. Розничный оборот за 1953 возрос в 1,5 раза по сравнению с оборотом за 1950 (в сопоставимых ценах). В послевоенные годы произошло изменение потоварной структуры розничного товарооборота П. к., в к-ром значительно повысилась доля промышленных товаров. В этом изменении отразился быстрый рост зажиточности колхозной деревни, усиление спроса колхозников на промышленные товары. Оборот П. к. по заготовкам и закупкам с.-х. продуктов был в 1953 на 54,5% больше, чем в 1948.

Советская П. к. к началу 1954 насчитывала 23 240 потребительских обществ и объединяла около 33 млн. членов-пайщиков. Торговая сеть состояла из 236 тыс. розничных торговых предприятий (магазинов, лавок), свыше 30 тыс. предприятий общественного питания. П. к. имела 15 737 действующих кооперативных хлебопекарен и свыше 11 тыс. производственных предприятий, вырабатывавших разнообразные товары широкого потребления. С середины 1953 П. к. принимает от колхозов и колхозников на комиссию с.-х. продукты для продажи их на колхозных рынках. Широкое развитие получила торговля товарами производственно-хозяйственного назначения, приобретаемыми колхозами, а также торговля книгами и культтоварами.

В 1954 в Москве состоялся 4-й съезд уполномоченных потребительской кооперации СССР, к-рый определил дальнейшие задачи П. к. Съезд указал, что обязанностью кооперативных организаций является: забота о наиболее полном удовлетворении потребностей колхозников, сельской интеллигенции, рабочих совхозов и МТС в товарах народного потребления, а колхозов — в товарах производственно-хозяйственного назначения; расширение заготовок и закупок сельскохозяйственных продуктов; помощь колхозам в сбыте излишков продукции их производства. Съезд призвал к строгому соблюдению принципов кооперативной демократии, к дальнейшему укреплению связи кооперативов с трудящимися.

Широкое развитие П. к. получила в странах народной демократии. Так, в Польше уже в 1949 насчитывалось 3374 потребительских общества с 2017 тыс. членов, в Чехословакии П. к. объединяла до 2 млн. пайщиков, в Румынии насчитывалось ок. 325 потребительских обществ (см. также *Кооперативная торговля*).

ПОТРЕБЛЕ́НИЕ — использование общественного продукта для удовлетворения определённых потребностей людей. П. бывает двух видов: производственное и непроизводственное.

Производственное П. означает использование в процессе производства различных средств производства — машин, сырья, топлива, вспомогательных материалов и т. д. Этот вид П. непосредственно входит в процесс *производства* (см.), причём объём производственного П. увеличивается вместе с ростом масштабов производства.

Характер производственного П. зависит от господствующего в обществе способа производства. При капитализме оно, как и все стороны капиталистич. воспроизводства, хаотично и противоречиво. В капиталистич. обществе неизбежно расточительство материальных благ, особенно во время экономич. кризисов. В условиях социализма производственное П. происходит планово. Здесь расход средств производства на единицу выпускаемой продукции осуществляется по плановым нормам, обеспечивающим экономию общественного труда. В социалистическом обществе неуклонно снижаются нормы расходования сырья, материалов, топлива, что в масштабах всего народного хозяйства означает огромную экономию материальных ценностей. Так, экономия топлива на электростанциях и в чёрной металлургии СССР только за 1933—37 по сравнению с нормами расходования в 1932 составила 27,5 млн. *т* условного топлива, что равно почти всей добыче каменного угля в дореволюционной России в 1913. В послевоенные годы достигнуты новые успехи в снижении удельных расходов сырья, топлива, электроэнергии, материалов и т. д. За 1949—52 районные электростанции снизили расход условного топлива на выработку 1000 *квт-ч* электроэнергии с 556 до 519 *кг*. Систематически уменьшается расход кокса на выплавку чугуна и т. п. Коммунистическая партия и Советское правительство ведут неустанную борьбу за максимально экономное расходование всех средств производства, за соблюдение строжайшего режима экономии.

Подавляющую часть непроизводственного П. представляет личное П.; часть непроизводственного П. составляет расход материальных благ в учреждениях и организациях непроизводственной сферы (расход топлива, электроэнергии, материалов на текущий ремонт зданий и сооружений непроизводственных учреждений). Личное П. представляет собой использование человеком разнообразных продуктов для удовлетворения своих потребностей. По вещественному составу личное П. включает: продукты питания, одежду и обувь, мебель и хозяйственные вещи, предметы гигиены и культурного обихода, табачные изделия и напитки, топливо, электроэнергию, воду, газ и др.

Исходным пунктом, необходимым условием П. является производство материальных благ, создающее материал для П. Последнее же завершает использование общественного продукта, созданного в отраслях материального производства. Личное П. не может осуществляться без процесса производства, но и последнее невозможно без П., поскольку в таком случае производство было бы бессмысленным. К. Маркс указывал, что производство создаёт П. тем, что оно: 1) производит для него материал, 2) определяет способ П., 3) возбуждает в потребителе потребность. Со своей стороны П. «дает установку (Anlage) производителю, возбуждая в нем направленную на определенные цели потребность» (Маркс К., К критике политической экономии, 1953, стр. 204). Увеличение производства предметов П. возможно лишь на основе преимущественного роста производства средств производства, являющегося экономич. законом расширенного воспроизводства. Производство средств производства играет ведущую роль в увеличении производства предметов П. Связующим звеном между производством и П. является *распределение* (см.).

Характер связи между производством и П. определяется основным экономич. законом данной общественной формации. При капитализме, где действует закон *прибавочной стоимости* (см.), неизбежно возникает антагонистич. противоречие между производством и П., особенно обостряющееся в условиях империализма под воздействием *основного экономического закона современного капитализма* (см.). Личное П. рабочего в условиях капитализма является подчинённым моментом производства.

Буржуазная экономич. наука извращённо изображает связь между производством и П. Представители буржуазной классической политич. экономии отрицали всякое противоречие между производством и П. С другой стороны, Сисмонди и народники, правильно подметив наличие противоречия между производством и П. при капитализме, делали из этого неверные выводы, утверждая, что при капитализме производство непосредственно идёт за П. Развивая марксову теорию воспроизводства и разоблачая буржуазные теории, В. И. Ленин показал, что в условиях капитализма нет непосредственной связи между производством и П., что эта связь сказывается лишь в конечном счёте, ибо в капиталистическом обществе П. идёт за производством.

В эпоху империализма и особенно в период общего кризиса капитализма антагонистич. противоречие между производством и П. достигло особой остроты. В сильной степени сокращение П. трудящихся происходит в ряде стран после второй мировой войны 1939—45 под влиянием милитаризации капиталистич. экономики. В поисках выхода из экономич. трудностей империалисты раздувают военное производство, стремясь созданием рынка военной продукции компенсировать падение платёжеспособного спроса со стороны трудящихся. В этом падении платёжеспособного спроса трудящихся большую роль играет рост *налогов* (см.). Милитаризация экономики ведёт к падению П. трудящихся и, таким образом, обостряет свойственное капитализму ангагонистическое противоречие между производством и П. Так, в США только за период с 1946 по 1951 сокращение П. на душу населения основных продуктов питания составило: мяса — на 10%, молочных продуктов — на 6,6%, масла — на 7,6%, свежих фруктов — на 13,9%, свежих овощей — на 7,4%, пшеничной муки — на 14,7%, кофе — на 17,6%. В 1953 П. баранины составило лишь 66% по сравнению с 1935—39, сливочного масла — 52%, свежих фруктов — 80% и т. д. В Англии в 1951 П. в расчёте на душу населения мясных продуктов сократилось на 40% по сравнению с довоенным временем, сливочного масла — на 40%, рыбных консервов — на 46%, риса — на 37%, сахара — на 16%, чая — на 23% и т. д. Во Франции в 1952 потребление хлеба составило 91% по сравнению с 1938, баранины — 58%, растительного масла — 88%, сухих овощей —80%, сухих фруктов — 90% и т. д. Это сокращение П. в расчёте на душу населения происходит за счёт падения П. трудящихся. П. эксплуататорских классов не только не уменьшилось, но, напротив, оно непрерывно растёт. Противоречие между нищетой миллионных масс трудящихся и роскошью паразитического образа жизни эксплуататоров как никогда обострилось после второй мировой войны.

Наряду с систематич. уменьшением количества потребляемых трудящимися капиталистич. стран материальных благ ухудшается и качество предметов П. Еще К. Маркс указывал, что «в обществе, основанном на нищете, самые нищенские продукты имеют роковое преимущество слу-

жить для потребления широких масс населения» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 5, стр. 325). Только свержение капитализма уничтожает антагонистич. противоречие между производством и П., прекращает процесс обнищания трудящихся.

В условиях социализма устанавливается принципиально иное соотношение между производством и П., нежели при капитализме. Это вытекает из *основного экономического закона социализма* (см.), к-рый определяет необходимость максимально возможного при данном уровне развития производительных сил удовлетворения постоянно растущих материальных и культурных потребностей всего общества. В противоположность капитализму, при социализме производство непосредственно связано с П., общество непосредственно подчиняет производство удовлетворению материальных и культурных нужд трудящихся. Но это отнюдь не говорит о примате П. над производством, а указывает только, во имя чего осуществляется производство при социализме. В социалистическом обществе между производством и П. существует лишь неантагонистич. противоречие. Оно заключается в том, что потребности трудящихся в своём развитии обгоняют рост производства. Возникающая в каждый данный момент развития социалистического общества определённая граница П. преодолевается путём расширения масштабов производства.

В условиях социализма в соответствии с его основным экономич. законом непрерывно повышается *материальное благосостояние трудящихся СССР* (см.), растёт уровень П. рабочих, крестьян, интеллигенции. Неуклонный и быстрый рост П. трудящихся СССР наглядно виден из данных о развитии товарооборота. За 27 лет (с 1926 по 1953) товарооборот в Советском Союзе (в сравнимых ценах) увеличился почти в 8 раз, несмотря на то, что в эти 27 лет входят 4 года Великой Отечественной войны. В дореволюционной России товарооборот за 27 лет (1885—1912) возрос всего в 3 раза.

На основе достигнутого высокого уровня развития тяжёлой индустрии, к-рая была, есть и всегда будет незыблемой основой советской экономики, Коммунистическая партия осуществляет крутой подъём с. х-ва и расширение производства предметов народного П. Коммунистическая партия выдвинула задачу — в ближайшие годы в достатке удовлетворить растущие потребности населения СССР в продуктах питания и значительно повысить обеспеченность населения всеми товарами народного П. При этом Коммунистическая партия и Советское правительство исходят из необходимости достижения такого уровня П. продуктов питания, к-рый определяется научно обоснованными нормами, требующимися для всестороннего развития организма здорового человека. В связи с этим решается задача улучшения структуры питания за счёт увеличения производства гл. обр. продуктов животноводства и овощей. Коммунистическая партия выдвинула в 1955 задачу — увеличить к 1960 сбор зерна не менее чем до 10 млрд. пудов в год, а производство важнейших продуктов животноводства — в два-два с лишним раза.

Важнейшее значение для роста народного П. имеет снижение цен. С 1947 по 1954 в СССР 7 раз снижались единые государственные розничные цены, что влекло за собой соответствующее понижение цен в кооперативной и колхозной торговле.

Преимущественное развитие тяжёлой пром-сти даёт возможность расширять производство в отраслях лёгкой и пищевой пром-сти. На этой основе П. трудящихся СССР растёт быстрыми темпами. Так, напр., в течение 1951 населению было продано товаров по линии государственной и кооперативной торговли на 15% больше, чем в предыдущем году, в 1952 — на 10%, в 1953 — на 21%. В 1953 населению было продано в 2,6 раза больше хлеба, чем в 1947, в т. ч. белого — больше чем в 6 раз. Продажа крупы возросла за тот же период в 2,4 раза, макаронных изделий — в 3,6 раза, мясных продуктов — в 2,3 раза, масла животного и растительного — почти в 2 раза, сахара — в 5,4 раза, молочных продуктов и яиц — в 1,7 раза, овощей — в 1,5 раза, фруктов — более чем в 3 раза. В 1954 населению было продано товаров на 18% больше, чем в 1953 (в сопоставимых ценах, по линии организованного рынка).

В СССР улучшается структура П., что выражается в повышении доли промышленных товаров в общем объёме товарооборота, в увеличении П. наиболее ценных продуктов питания.

Пятый пятилетний план (1951—55) предусматривал, что в 1955 товарооборот государственной и кооперативной торговли увеличится по сравнению с 1950 примерно на 70%. Это задание выполнено досрочно, в 4 года. Быстрый рост народного П. является ярким выражением преимуществ социализма перед капитализмом.

Статистически объём личного П. изучается в СССР по следующим важнейшим источникам: 1) покупки продуктов в государственных и кооперативных предприятиях (включая общественное питание), 2) распределение колхозами продуктов по трудодням, 3) покупки продуктов на колхозном рынке, 4) поступление продуктов из подсобного хозяйства колхозников, рабочих и служащих и хозяйств крестьян-единоличников, 5) вещевое и продовольственное снабжение учреждений и т. д.

Быстро растёт также П. трудящихся в странах народной демократии. Так, в Румынии П. рабочей семьи в 1953 по сравнению с 1938 возросло: по хлебу на 20%, по сахару на 48%, по растительному маслу на 164%. Потребление румынским крестьянством ржи и пшеницы на личные нужды увеличилось за то же время на 50%. В Польше реальные доходы на душу несельскохозяйственного населения в 1953 были на 40% выше, чем в годы, непосредственно предшествовавшие второй мировой войне. Реальные доходы на душу сельского населения были выше, чем в 1938, на 75%. В Венгрии в первой половине 1954 реальная заработная плата заводского рабочего была на 57% выше уровня 1938, реальный доход крестьянской семьи — на 50% выше. Реальная заработная плата рабочих и служащих Болгарии была в 1953 на 38% выше уровня 1939. В Китайской Народной Республике общий объём внутренней торговли в 1951 составлял 130%, а в 1952 — ок. 170% по отношению к 1950 (в сопоставимых ценах). В 1952 реальная заработная плата рабочих государственных промышленных предприятий была на 75% выше, чем в 1949. Рост реальных доходов определил повышение П. трудящихся стран народной демократии.

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, М., 1953 (Введение); Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, в кн.: К. Маркс и Ф. Энгельс об Англии, М., 1952; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («По поводу так называемого вопроса о рынках»), т. 4 [«Заметка к вопросу о теории рынков (По поводу полемики гг. Туган-Барановского и Булгакова)», «Еще к вопросу о теории реализации»], т. 18 («Капитализм и народное потребление»); Сталин И. В., Соч., т. 12 («Политический отчет Центрального Комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.», разд. 2, § 6); его же,

Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; Хрущев Н. С., О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и об освоении целинных и залежных земель. Доклад на пленуме Центрального Комитета КПСС 23 февраля 1954 г., М., 1954; его же, Об увеличении производства продуктов животноводства. Доклад на пленуме Центрального Комитета КПСС 25 января 1955 г., М., 1955.

ПОТРЕБЛЕ́НИЕ ЛИ́ЧНОЕ — см. в статье *Потребление*.

ПОТРЕБЛЕ́НИЕ ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ — см. в статье *Потребление*

ПОТРЕ́БНАЯ МО́ЩНОСТЬ — средняя потребляемая мощность группы оборудования (напр., станков), когда каждый из элементов группы работает с перерывами во времени и с колеблющейся нагрузкой (см. *Установленная мощность*).

ПОТРЕ́БНОСТЬ — испытываемая живым организмом в процессе его жизнедеятельности нужда в чём-либо. П. у животных носят чисто биологический характер и вытекают из взаимодействия организма с окружающей природной средой. Примером таких П. являются П. в пище, в движении и т. д.

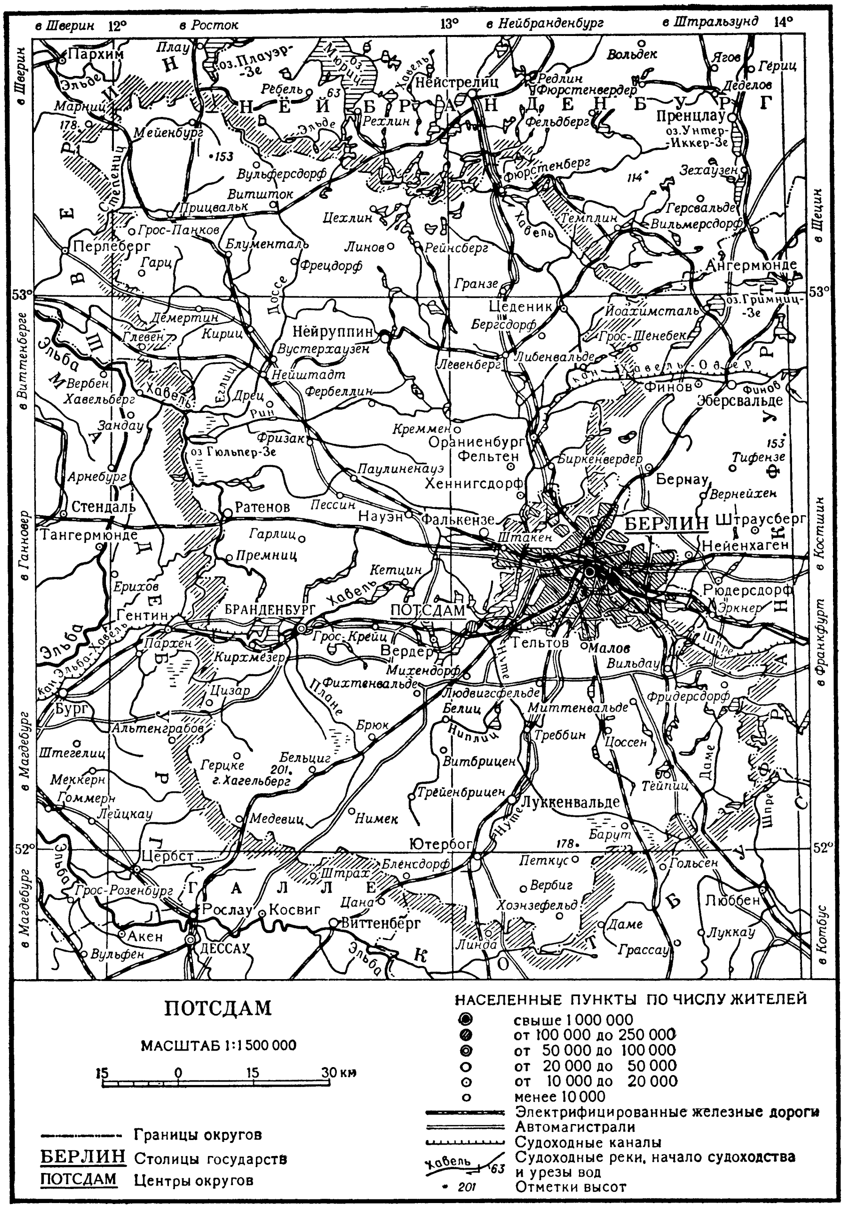
П. у человека носят общественно-обусловленный характер и являются осознанными. Они сложились в ходе его общественно-трудовой деятельности. П. подразделяются на тесно связанные между собой материальные и духовные. Исторически более ранними являются материальные П. людей: П. в пище, одежде, жилище и т. п. Материальные П. людей имеют не только биологический, но и прежде всего социально-исторический характер; они существенным образом отличаются как по способу их удовлетворения, так и по своей осознанности от аналогичных П. у животных. Стремление людей к удовлетворению своих П. явилось необходимой основой их общественно-трудовой деятельности. Возникновение и усовершенствование общественного производства, удовлетворение П., в свою очередь, развивало П. людей, создавало предпосылки для возникновения новых, неизвестных ранее П. Будучи предпосылкой трудовой деятельности, П. человека являются и продуктом этой деятельности. «Без потребности,— говорит К. Маркс,— нет производства. Но именно потребление воспроизводит потребность» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 12, ч. 1, стр. 181). У человека в ходе его общественно-историч. развития сложились и усовершенствовались не только материальные, но и духовные потребности: П. в эстетическом наслаждении, напр. в музыке, живописи, художественной литературе и т. п.; моральные П., напр. в заботе о человеке, взаимопомощи, дружбе и т. п. П., являясь результатом взаимодействия человека с действительностью и прежде всего с общественной средой, играют огромную роль в жизни как отдельного человека, так и общества в целом.

ПО́ТРЕСОВ (Старовер), Александр Николаевич (1869—1934) — один из лидеров меньшевизма. Родился в Москве в дворянской военной семье. В 90-е годы П. примыкал к марксистам, сблизился с петербургским «Союзом борьбы за освобождение рабочего класса». В 1900, эмигрировав за границу, принимал участие в организации «Искры» и «Зари». На II съезде РСДРП (1903) вместе с Мартовым и Троцким возглавил меньшевистскую фракцию и вёл борьбу против В. И. Ленина, выступал против создания боевой, революционной пролетарской партии нового типа. Во время революции 1905—07 П. стоял за соглашение с либеральной буржуазией, стремясь подчинить рабочее движение буржуазному влиянию. В годы реакции П. возглавлял в России меньшевиков-ликвидаторов, руководил ликвидаторскими легальными изданиями «Наша заря» и другими, в к-рых отрицал гегемонию пролетариата в буржуазно-демократической революции, требовал ликвидации нелегальной революционной партии пролетариата. Во время первой мировой войны П. был оборонцем, одним из наиболее откровенных социал-шовинистов. В 1917 П. играл руководящую роль в буржуазной газете «День», ведшей кампанию против большевистской партии. В это время правое крыло меньшевиков, в к-рое входил П., ничем серьёзным не отличалось от кадетов (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 26). После Великой Октябрьской социалистической революции П. эмигрировал за границу, где в белогвардейской печати (в т. ч. в еженедельнике А. Керенского «Дни») выступал с яростными нападками на Советскую власть.

ПО́ТСДА́М — округ в Германской Демократической Республике (ГДР). Расположен в центральной части страны. Площадь 12,1 тыс. *км*². Население 1225,4 тыс. чел. (1952), в т. ч. 64% городского. Адм. центр — г. Потсдам.

Природа. Территория П. занимает пологое, слегка наклонное к З. понижение по среднему и нижнему течению р. Хавель, между возвышенностью Флеминг на Ю. и Балтийской грядой на С. Поверхность — волнистая равнина выс. 20—30 *м* над ур. м., сложенная песчано-глинистыми отложениями; в сев. части тянутся моренные гряды выс. до 153 *м*. Климат умеренно континентальный, влажный; средняя температура января —1°, июля +18°. Годовое количество осадков в центральной части 525—575 *мм* в год, на возвышенностях 600—665 *мм*. Речная сеть густая, много озёр и болот. Главная река — Хавель (бассейн Эльбы). Путём подпруживания рек создано много искусственных озёр. Территорию П. пересекают многочисленные судоходные и оросительные каналы. Почвы преимущественно подзолистые песчаные, малоплодородные. Много заболоченных почв, значительная часть их уже осушена и превращена в плодородные поля. Леса занимают ок. $^1/_3$ площади округа. Наиболее значительные лесные массивы сохранились на возвышенностях на С. и на Ю., на малоплодородных песчаных почвах и в заболоченных местностях. Преобладают сосновые (на песчаных почвах) и смешанные (сосна, бук, дуб, ольха) леса. К С.-З. от Берлина распространены низинные луга.

Хозяйство. П.— индустриально-аграрный район ГДР. Промышленность, в к-рой (без ремесла) занято 28% самодеятельного населения, к концу 1952 дала 61% валовой продукции округа; 83% всей промышленной продукции произвели народные предприятия. Наибольшее значение по стоимости валовой продукции и количеству занятых лиц имеет пищевая пром-сть; из других отраслей представлены текстильная, металлургическая, машиностроительная (в т. ч. электротехническая), химическая, бумажно-целлюлозная, деревообрабатывающая пром-сть, точная механика и оптика, производство строительных материалов и полиграфия. Наиболее развит в промышленном отношении район, примыкающий к зап. окраинам Берлина. Крупные предприятия чёрной металлургии (сталелитейные и прокатные заводы) имеются в Бранденбурге, Хеннигсдорфе и Кирхмёзере, тракторостроения — в Бранденбурге, паровозостроения — в Хеннигсдорфе и Потсдаме, тяжёлого машиностроения — в Вильдау, по производству искусственного шёлка — в Премнице. Эти предприятия либо восстановлены и реконструиро-



ваны после разрушения в ходе второй мировой войны 1939—45, либо построены вновь. Кроме того, как промышленные центры выделяются Ратенов (оптика), Луккенвальде (с.-х. машиностроение, пищевая, текстильная, швейная, деревообрабатывающая, электротехническая, приборостроительная пром-сть). Наряду с крупными индустриальными узлами в центральной части округа, в аграрных и богатых лесами северных и южных районах П. выделяются отдельные промышленные центры. К ним следует отнести прежде всего гг. Гранзе, Нейруппин и Науен. В районе г. Гранзе имеется пищевая, деревообрабатывающая, швейная пром-сть, производство стройматериалов, бумаги, стекла. В районе г. Нейруппин представлены пищевая пром-сть, обработка льна и конопли, производство металлоизделий и средств транспорта. В районе г. Навоен развита пищевая пром-сть, меньший удельный вес имеют химическая, деревообрабатывающая, машиностроительная отрасли.

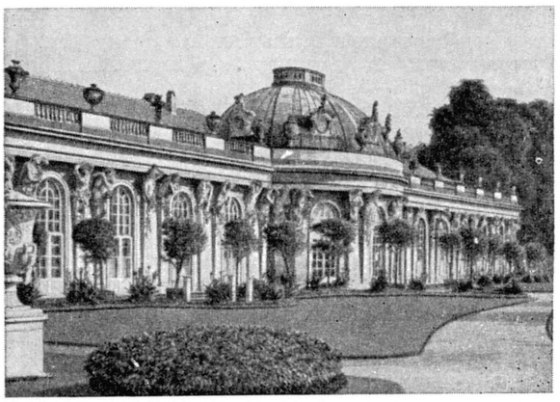
До 1945 территория округа П. была районом помещичьего и кулацкого землевладения. Помещики и кулаки (16% всех хозяйств) владели ок. 66% с.-х. площади. На долю средних и мелких крестьян (65% всех хозяйств) приходилось ок. 33% с.-х. площади, а хозяйства парцеллярные и полупролетарские (19% всех хозяйств) владели лишь 1% площади. С. х-во, за исключением пригородной зоны Берлина, носило экстенсивный характер. После проведения аграрной реформы в ГДР ликвидировано помещичье землевладение, уменьшилось количество кулацких хозяйств (8% всех хозяйств), к-рые владеют 33% земли. 59% с.-х. площади принадлежит мелким и средним крестьянским хозяйствам. Остальная земельная площадь обрабатывается в 62 народных имениях. В округе в помощь производственным кооперативам и трудящимся крестьянам-единоличникам организовано 58 МТС. К концу 1953 в округе было 444 с.-х. производственных кооператива, объединявших св. 10 тыс. хозяйств трудящихся крестьян с общей площадью земли ок. 80 тыс. *га*. В с. х-ве занят 31% всего самодеятельного населения. Полеводство преобладает над животноводством. Полезная с.-х. площадь составляет 54% всей площади округа. Свыше $^2/_3$ используемой в с. х-ве площади занимает пашня, около $^1/_5$— луга, около 7% — пастбища и выгоны, остальное — огороды, фруктовые сады, древесные питомники. Наибольший удельный вес в посевах имеют рожь и картофель, затем овёс, ячмень, пшеница и сахарная свёкла. В округе имеются посевы масличных и волокнистых (лён, конопля) культур. В пригородной зоне Берлина получили развитие овощеводство и садоводство. Обширные влажные луга и пастбища, распространённые на низменностях бассейна р. Хавель, в районе г. Цоссен и других местах, являются богатой кормовой базой развитого молочного животноводства. В районах выращивания картофеля значительное развитие получило свиноводство. На низменностях количество крупного рогатого скота на 100 *га* полезной с.-х. площади достигает 55 голов; на юге в картофелеводческих районах на ту же площадь приходится до 85—95 свиней. В округе занимаются разведением овец (наибольшее поголовье в центральных и северных районах) и коневодством (повсеместно в среднем на 100 *га*

полезной сельскохозяйственной площади приходится 10—11 лошадей).

Территорию округа пересекают лучеобразно расходящиеся от Берлина на С., З. и особенно на Ю.-З. и Ю. многочисленные железные дороги и автомобильные магистрали. Главные ж.-д. направления: Берлин — Котбус — Гёрлиц, Берлин — Дрезден (две линии через Цоссен и Карл-Маркс-Штадт), Берлин — Дессау — Галле, Берлин — Магдебург — Брауншвейг, Берлин — Стендаль — Ганновер, Берлин — Штральзунд (или Росток) и Берлин — Виттенберг — Гамбург (или Любек). Для судоходства используются р. Хавель и каналы Эльба — Хавель, Хавель — Одер, Руппинский, Фербеллинский и др.

ПОТСДА́М — город в Германии, адм. центр округа Потсдам (Германская Демократическая Республика). Расположен близ Берлина, на р. Хавель — правом притоке Эльбы. 114 тыс. жит. (1946). Железнодорожная станция; речной порт. Производство химико-фармацевтических изделий, паровозостроение, а также небольшие предприятия деревообрабатывающей, пищевой, швейной промышленности.

В середине 18 в. в П. сложился большой дворцово-парковый ансамбль: «Городской замок» — здание 17 в., перестроенное в 1745—51 Г. В. Кнобельсдорфом в духе классицизма, с внутренней отделкой в формах рококо; одноэтажный дворец Сан-Суси (1745—47; Г. В. Кнобельсдорф), расположенный в



Г. В. Кнобельсдорф. Дворец Сан-Суси в Потсдаме. 1745—47.

парке; Новый дворец (1763—69; И. Г. Бюринг, К. Гонтард, Г. Л. Мангер) с двумя павильонами в виде античных храмов (1765—69; К. Гонтард); Мраморный дворец (1787—90; К. Гонтард, К. Г. Лангханс). В 1-й половине 19 в. в П. строил виднейший мастер немецкого классицизма К. Ф. Шинкель (церковь св. Николая, 1830—37, достроена позже; дворец Шарлоттенхоф, начат в 1826). В жилых кварталах П., имеющих геометрически правильную планировку, сохранились целые улицы, застроенные домами 18 в.

П., основанный славянами, упоминается с 993 под названием Poztupimi. С середины 12 в. началась нем. колонизация П.; ок. 1300 он добился городского самоуправления. Разрушенный в период Тридцатилетней войны 1618—48, П. был восстановлен как резиденция бранденбургских курфюрстов (с 18 в.— прусских королей). В 1805 в П. была подписана Потсдамская союзная конвенция между Россией и Пруссией против наполеоновской Франции. В ходе второй мировой войны 27 апреля 1945 войска Советской армии-освободительницы вступили в П. В июле — августе 1945 здесь происходила конференция глав правительств трёх великих держав — СССР, США, Англии (см. *Берлинская конференция 1945*). С 1945 П. входил в советскую зону оккупации, а с образованием в октябре 1949 Германской Демократической Республики вошёл в её состав.

ПОТСДА́МСКАЯ ДЕКЛАРА́ЦИЯ 1945 — декларация глав правительств трёх держав — Англии, США и Китая, находившихся в состоянии войны с Японией; содержала требование безоговорочной капитуляции Японии и формулировала основные принципы мирного урегулирования для Японии. Подписана в Потсдаме (Германия) 26 июля 1945. В декларации предусматривалась необходимость устранения власти и влияния виновников япон. агрессии, роспуск всех вооружённых сил и полное военное разоружение Японии, наказание военных преступников, сохранение только той промышленности, к-рая необходима для мирных нужд и выплаты репараций, устранение препятствий к возрождению и укреплению демократических тенденций, восстановление свободы слова, религии и мышления, а также уважения основных человеческих прав. П. д. содержала требование ограничения япон. суверенитета островами: Хонсю, Хоккайдо, Кюсю, Сикоку и некоторыми другими; установления оккупации Японии до создания в соответствии с волей народа миролюбивого правительства. Требование П. д. о безоговорочной капитуляции японских вооружённых сил было отклонено Японией.

Учитывая отказ Японии капитулировать и будучи заинтересованным в том, чтобы сократить сроки окончания войны, сократить количество жертв и содействовать скорейшему восстановлению всеобщего мира, Советское правительство, в соответствии с просьбой союзных правительств, присоединилось к П. д. трёх держав от 26 июля 1945 и 8 авг. 1945 довело об этом до сведения япон. правительства. Одновременно ему было сообщено, что Советский Союз будет считать себя в состоянии войны с Японией с 9 авг. 1945. Это решение Советского Союза полностью соответствовало достигнутому во время *Крымской конференции 1945* (см.) соглашению о том, что через два-три месяца после капитуляции Германии и окончания войны в Европе Советский Союз вступит в войну против Японии на стороне своих союзников. 9 авг. 1945 Советская Армия начала разгром квантунской армии Японии. 10 августа япон. правительство заявило о готовности принять условия П. д., сделав при этом ряд оговорок; в то же время япон. вооружённые силы продолжали оказывать сопротивление. 14 авг. 1945 Япония сообщила о принятии условий П. д. Но япон. вооружённые силы попрежнему продолжали сопротивление до полного разгрома Советскими войсками квантунской армии. Акт о безоговорочной капитуляции был подписан Японией 2 сент. 1945.

ПОТСДА́МСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1945 — см. *Берлинская конференция 1945*.

ПОТСДА́МСКОЕ СОГЛАШЕ́НИЕ 1911 — соглашение между Россией и Германией по персидским делам, подписанное 6(19) августа в Петербурге. Проект П. с. был подготовлен в Потсдаме (Германия) в ноябре 1910 во время русско-германских переговоров (свидание Николая II и Вильгельма II). Герм. дипломатия, воспользовавшись потсдамскими

переговорами, предприняла попытку оторвать Россию от *Антанты* (см.). С этой целью она предложила царскому правительству заключить широкое соглашение, к-рое урегулировало бы русско-герм. противоречия в Персии и обязало бы Россию и Германию не вступать во враждебные друг другу группировки. Однако царское правительство, учитывая противоречия между Россией и Германией на Балканах и Ближнем Востоке, наотрез отказалось включить в П. с. пункт о неучастии России и Германии во враждебных группировках. По П. с. Германия, признавая за Россией наличие «специальных интересов» в Персии, обязывалась не добиваться концессий в сев. части Персии, являвшейся, согласно *Англо-русскому соглашению 1907* (см.), сферой влияния России (ст. 1). Со своей стороны Россия обещала не препятствовать постройке Багдадской ж. д. и участию иностранных капиталов в этом предприятии (ст. 3). Кроме того, царское правительство брало на себя обязательство получить от Персии концессию на постройку ж. д. Ханекин — Тегеран, к-рая должна была связать Багдадскую ж. д. с ж.-д. сетью на севере Персии (ст. 2). Заключение П. с. не привело к отрыву России от Антанты.

П у б л и к а ц и я — Сборник договоров России с другими государствами. 1856—1917, М., 1952.

Лит.: История дипломатии, под ред. акад. В. П. Потемкина, т. 2, М.— Л., 1945 (стр. 200—202).

ПО́ТСТАУН — город в США, в штате Пенсильвания, к С.-З. от Филадельфии. 23 тыс. жит. (1950). Чёрная металлургия, текстильная пром-сть.

ПОТТ (Pott), Август Фридрих (1802—87) — немецкий языковед. С 1837 — профессор в Галле. Один из основоположников сравнительно-историч. метода в языкознании. П. дополнил и уточнил положения Фр. *Боппа* и Я. *Гримма* (см.), установив целый ряд строгих звуковых соответствий между индоевропейскими языками. В своей основной работе «Этимологические исследования в области индогерманских языков» (2 тт., 1833—36, дополненное изд. 6 тт., 1859—76) П. заложил прочную основу для последовательного сопоставления словарного состава родственных языков, решительно отказавшись от старого, восходящего еще к античной традиции, этимологизирования по внешнему сходству. Другие труды П., стоящие несколько в стороне от основной линии развития сравнительно-историч. языкознания, посвящены малоисследованным бесписьменным языкам (курдский, цыганский и языки неиндоевропейские). П. занимался также общими вопросами языкознания, выходя за пределы индоевропейских языков (исследования способов словообразования, систем счисления, принципов анализа собственных имён).

С о ч. П.: Etymologische Forschungen auf dem Gebiete der indo-germanischen Sprachen..., Bd 1—6, 2 Aufl., Lemgo — Detmold, 1859—76; Die quinare und vigesimale Zählmethode bei Völkern aller Weltteile, Halle, 1847; Die Personennamen, insbesondere die Familiennamen und ihre Entstehungsarten, Lpz., 1853; Doppelung als eines der wichtigsten Bildungsmittel der Sprache..., Lemgo, 1862; Die Zigeuner in Europa und Asien, Tl 1—2, Halle, 1844—45.

ПО́ТТА БОЛЕ́ЗНЬ (П о т т о в г о р б) — туберкулёз позвоночника. Болезнь названа по имени англ. хирурга П. Потта (Pott), давшего (1779) описание горба при *спондилите* (см.).

ПО́ТТЕР (Potter), Дирк (1370—1428) — нидерландский поэт, представитель Раннего Возрождения в Нидерландах. П. собирал и обрабатывал насыщенные народным юмором рифмованные рассказы и анекдоты (т. н. «спроки» и «бурде»). Наиболее известна его поэма «Поприще любви» (ок. 1412, изд. 1845), проникнутая жизнеутверждающими мотивами. Сюжеты для своих поэм П. черпал из произведений античных авторов (Овидий), из библейских преданий и отчасти из средневековых рыцарских романов. Несмотря на нравоучительный характер поэм П., они лишены сухости, отвлечённости и тяжеловесности, обычно присущих дидактич. поэзии. Последнее, наиболее значительное прозаическое произведение П.— «Цветок добродетели» (изд. 1904).

С о ч. П.: Der minnen loep, Leiden, 1845; Die blome der doechden, Hoogstraten, 1904.

Лит.: K n u v e l d e r G., Inleiding tot de nederlandse letterkunde, [dl A], 8 dr., 's-Hertogenbosch, 1949; L e o p o l d L., Nederlandse schrijvers en shrijfsters, dl 1. 14 dr., Groningen — Djakarta, 1951.

ПОТТЕ́Р (Potter), Луи Жозеф Антуан де (1786—1859) — бельгийский публицист и политич. деятель либерально-буржуазного направления. В 1828 за статьи против нидерландского правительства, под властью к-рого находилась Бельгия, был приговорён к тюремному заключению, а позже — к изгнанию. Явился одним из основателей «Унии католиков и либералов», руководившей оппозицией по отношению к власти короля Нидерландов. Во время бельг. революции 1830, приведшей к образованию независимого бельг. государства, П. вернулся из Парижа в Брюссель и вошёл в состав бельг. Временного правительства. П.— единственный из членов этого правительства, к-рый добивался провозглашения Бельгии республикой. После того как Национальный конгресс в ноябре 1830 высказался за принятие монархич. конституции, П. отказался от политич. деятельности.

ПО́ТТЕР (Potter), Пауль (Паулус) (1625—54) — голландский живописец и офортист, один из видных представителей голландского реалистич. искусства поры его расцвета. Жил в Амстердаме (1631—46 и 1652—54), Делфте (1646—49), Гааге (1649—1652). Писал гл. обр. картины, изображающие животных, и пейзажи со стадами на пастбище и жанровыми сценками («Бык», 1647, и «Корова у воды», 1648, Маурицхёйс, Гаага; «Ферма», 1649, и «Цепная собака», Гос. Эрмитаж, Ленинград; «Отъезд охотника», 1650, Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, Москва). Замечательный анималист, П. в своих живописных произведениях и офортах очень точно и выразительно передавал характерные черты и повадки животных. В картине на тему басни «Наказание охотника» (Гос. Эрмитаж), состоящей из ряда отдельных сцен, П. придал живость и убедительность фантастич. повествованию, в к-ром животные выступают в качестве действующих лиц. П. обращался к портрету (конный портрет Д. Тульпа, 1653, собрание Сикса, Амстердам). Лучшие картины П. отличаются уверенным рисунком, внимательной проработкой деталей, сочностью красок.

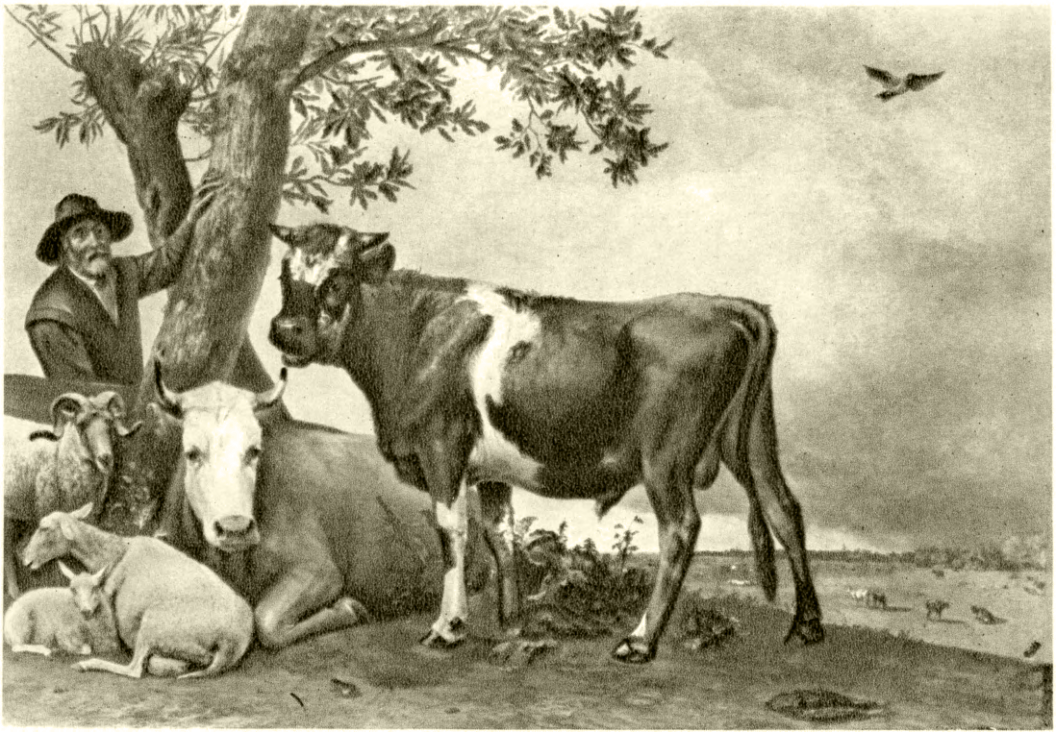
П. Поттер. Портрет работы Б. ван дер Гельста (фрагмент). 1654. Маурицхёйс. Гаага.

Иллюстрации см. на отдельном листе.

Лит.: M i c h e l É., Paul Potter, P., [1907]; B o d e W., Die Meister der holländischen und flämischen Malerschulen, [7 Aufl.], Lpz., 1953.

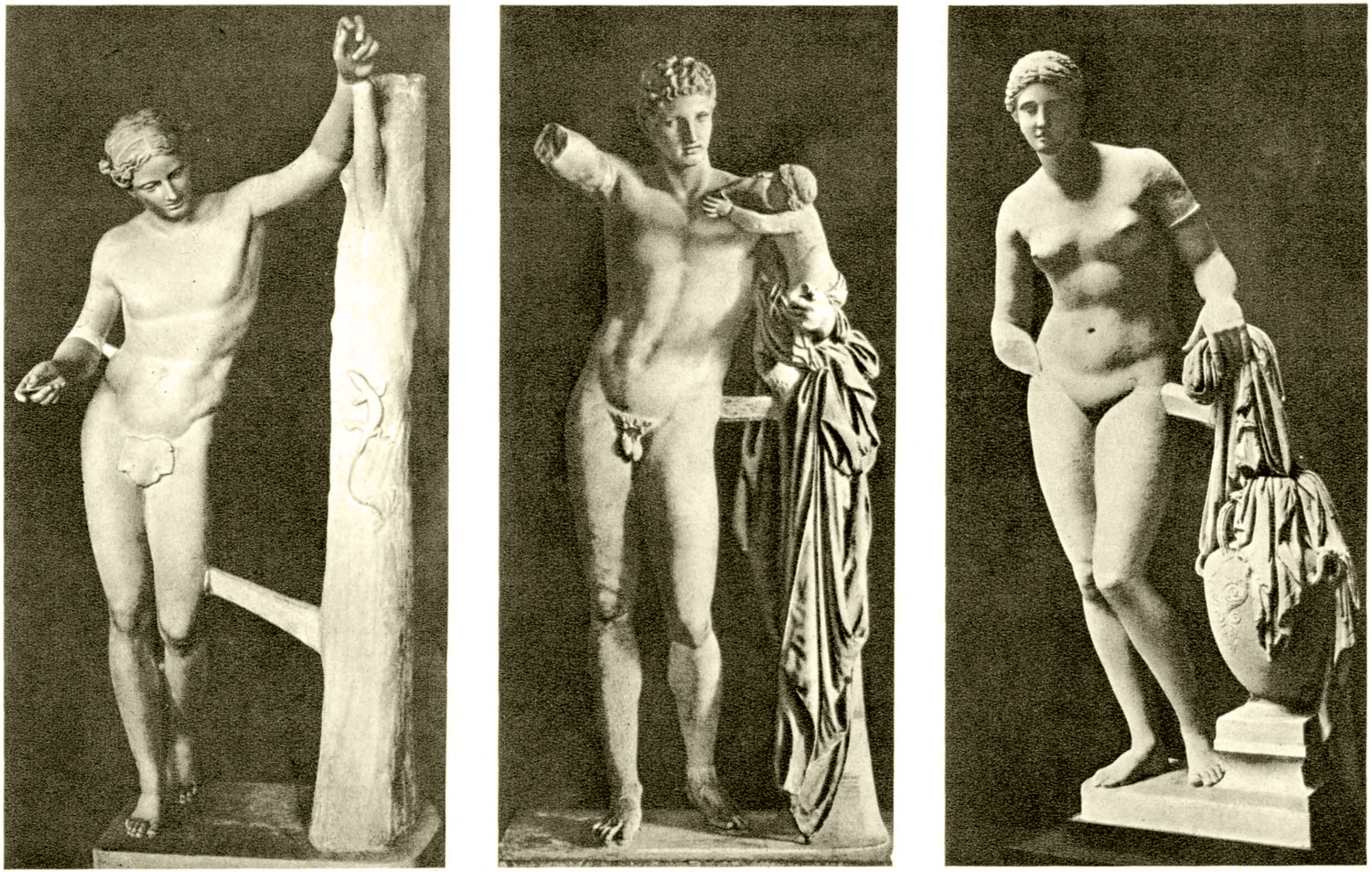
ПОТУ́ГИ — сокращения мышц брюшного пресса (передней брюшной стенки, диафрагмы, тазового дна) и ряда дополнительных мышц во втором и третьем периодах родов. П.— произвольный акт, к-рый

П. Поттер. «Корова у воды». 1648. Маурицхёйс. Гаага.



П. Поттер. «Бык». 1647. Маурицхёйс. Гаага.

К ст. Поттер П.



Пракситель: слева — «Аполлон Сауроктон». Копия со статуи Праксителя середины 4 в. до н. э. Ватиканский музей. Рим; в центре — «Гермес с младенцем Дионисом». Середина 4 в. до н. э. Музей в Олимпии; справа — «Афродита Книдская». Копия со статуи Праксителя середины 4 в. до н. э. Ватиканский музей. Рим.

К ст. Пракситель.

роженица может, в отличие от *схваток родовых* (см.), в известной степени регулировать. Продолжительность каждой П. колеблется от 30 до 60—80 сек., промежутки между отдельными П.— от 8—10 до 2—3 минут. Во время каждой П. происходит нарастание силы сокращения мышц, затем максимальное их напряжение и последующее постепенное расслабление. Процесс выхождения плода из матки является результатом сочетанного действия схваток и П.; выделение последа в основном происходит за счёт схваток. Регулярность и сила П. имеют большое значение для правильного течения *родов* (см).

ПОТУДА́НЬ (Потудань Большая,— река в Воронежской и Белгородской обл. РСФСР, правый приток Дона. Длина 100 *км*, площадь бассейна 2180 *км*^{2}. Начинается с Среднерусской возвышенности. Питание преимущественно снеговое. Замерзает в конце ноября — начале декабря, вскрывается в конце марта — начале апреля.

ПОТУ-ЛА́ (Кори) — перевал в Больших Гималаях, в Тибете. Высота ок. 5000 *м*. Расположен в истоках р. Гандак (приток Ганга), на пути между центральной частью Непала и населённым пунктом Традум (в долине верхней Брамапутры).

ПОТЫЛИЦЫН, Алексей Лаврентьевич (1845—1905) — крупный русский химик. Окончил в 1872 Петербургский ун-т. В 1881—83 — профессор Ново-Александрийского ин-та сельского хозяйства и лесоводства (б. Люблинская губ.); в 1883—95 — профессор Варшавского ун-та; в 1895—1900 —директор Ново-Александрийского ин-та. Основные работы П. посвящены выяснению пределов приложимости т. н. «правила наибольшей работы» (см. *Бертло — Томсена принцип*). Изучив реакции, идущие как с поглощением, так и с выделением тепла, П. в магистерской диссертации «О способах измерения химического сродства» (1880) доказал, что принцип Бертло безусловно верен только при абсолютном нуле. В докторской диссертации «О значении теплоты образования солей при реакциях двойных разложений» (1886) П. показал, что скорость реакций образования солей при двойном разложении пропорциональна теплотам образования этих солей. На основе гидратной теории Д. И. Менделеева П. развил теорию пересыщения растворов, установив параллелизм между способностью вещества легко образовывать пересыщенные растворы и его способностью гидратироваться; дал теорию схватывания гипса; установил зависимость окраски хлоридов кобальта от степени их гидратации. Важное значение имели исследования им взаимного вытеснения галогенов, реакций обменного разложения в отсутствии воды и др. Написанный П. «Начальный курс химии» (1881) получил широкое распространение и выдержал 9 изданий.

Лит.: Селиванов Ф. Ф., Алексей Лаврентьевич Потылицын, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1908, т. 40, вып. 7, отд. 1 (имеется список работ П.).

ПОТЬЕ́ (Pothier), Робер Жозеф (1699—1772) — французский буржуазный юрист; судья и профессор в Орлеане, исследователь римского и французского обычного права. Работы П., гл. обр. «Трактат об обязательствах», оказали значительное влияние на все важнейшие положения французского буржуазного гражданского кодекса 1804, созданного на основе римского права.

Лит.: Pothier R., Traité des obligations règles tant du for de la conscience du for extérieur, t. 1—2, P., 1761—64; Traité du droit de domaine de propriété, t. 1—2, P., 1772.

ПОТЬЕ́ (Pottier), Эжен (1816—87) — французский поэт, автор пролетарского гимна «Интернационал». Родился в бедной семье и всю жизнь был пролетарием. Ученик П. Ж. Беранже, П. 14 лет сочинил свою первую песню — «Да здравствует свобода!». Характеризуя Потье, В. И. Ленин писал, что «с 1840-го года он откликался на все крупные события в жизни Франции своей боевой песней, будя сознание отсталых, зовя рабочих к единству, бичуя буржуазию и буржуазные правительства Франции»; Ленин называл П. «одним из самых великих пропагандистов посредством песни» (см. журн. «Коммунист», 1954, № 6, стр. 22—23). Участник февральской революции и июньского восстания 1848, П. был активным деятелем рабочего движения 60-х гг. и 1-го Интернационала. Был избран членом Парижской Коммуны 1871 и участвовал во всех её мероприятиях. В парижском подполье в июне 1871 П. создал «Интернационал», в 1888 положенный на музыку композитором П. Дегейтером.«Интернационал», насыщенный революционным пафосом, содействовал распространению идей Коммуны по всему свету и стал международным пролетарским гимном, гимном Коммунистической партии Советского Союза и коммунистических партий других стран. После падения Коммуны П. бежал в Англию, затем в Америку. В 1876 написал поэму «Рабочие Америки рабочим Франции». В 1880 вернулся во Францию и вступил в рабочую партию. В 1884 и в 1887 были изданы сборники песен революционного поэта. П. умер в нищете. Похороны его превратились в рабочую демонстрацию, к-рую тщетно пыталась разогнать полиция.

Соч. П.: Quel est le fou?, P., 1884; Poésie d'économie sociale, P., 1884; Chants révolutionnaires, 3 éd., P., 1893 ; Избранное, пер. с франц., М., 1950.

Лит: Данилин Ю., Поэты Парижской коммуны. Материалы к истории поэзии Парижской коммуны, т. 1, М., 1947.

ПОУРБЮС (Pourbus), Франс Младший (1569—1622) — фламандский живописец. Сын нидерландского портретиста Ф. Поурбюса Старшего (1545—1581). Работал сначала в Антверпене, в 1600—09 — при дворе мантуанского герцога. Выполняя по заказу герцога портреты для галлереи «красивейших дам», совершил поездки в Турин, Париж, Неаполь и др. С 1610 обосновался в Париже. Эффектные парадные портреты П. имели большой успех в кругах европейской знати. Работы П. и его отца имеются в Гос. Эрмитаже (Ленинград).

ПОУЧЕ́НИЕ — жанр древнерусской христианской литературы, включавший проповедь («слово»), торжественную или наставительную, и более свободное по форме (иногда светское) обращение («беседа») к слушателям или читателям. Образцами торжественной проповеди являются сочинения митрополита Илариона («Слово о законе и благодати», ок. 1050), епископа Кирилла Туровского и митрополита Климента Смолятича (12 в.). Образцами проповеди наставительной является П. новгородского епископа 11 в. Луки Жидяты и киево-печерского игумена Феодосия (11 в.). Проповедь активно использовалась в общественно-политич. борьбе, напр. *иосифлян* и *заволжских старцев* (см.) в конце 15—1-й половине 16 вв, Примером светского П. является «Поучение» Владимира Мономаха к детям (начало 12 в.). Множество анонимных П. входило в сборники «Пролог», «Измарагд», «Златоуст» (14 и 15 вв.). В П. митрополита Даниила (16 в.) и протопопа Аввакума (17 в.) содержатся бытовые сцены и элементы просторечия.

Лит.: История русской литературы, т. 1 и 2, ч. 1 и 2, М.—Л., 1941—48 (Акад. наук СССР. [Пушкинский дом]); Гудзий Н. К., Древняя русская литература, 5 изд., М., 1953.

«ПОУЧЕ́НИЕ АХТО́Я, СЫ́НА ДУАУ́ФА, СВОЕМУ́ СЫ́НУ ПЕ́ПИ» — произведение древнеегипетской литературы, восхваляющее профессию писца; даёт представление о быте древних египтян. Автор «Поучения» — Ахтой, придворный, живший в конце 3-го тысячелетия до н. э. «Поучение» было очень популярно в Древнем Египте; оно изучалось и переписывалось в школах как образцовое наставление будущим писцам и дошло до нас во многих списках. Основные тексты хранятся в Британском музее.

Публикация: Select papyri in the hieratic character from the collections of the Britisch Museum... by S. Birch, p. 1—2, L., 1844—60.

«ПОУЧЕ́НИЕ ГЕРАКЛЕО́ПОЛЬСКОГО ЦАРЯ́ СВОЕМУ́ СЫ́НУ МЕРИКА́РА» — древнеегипетский политич. трактат, написанный в конце 22 в. до н. э. от лица царя Ахтоя III Уахкара, правившего в Сев. Египте, столицей к-рого был Гераклеополь; является важным историч. источником. «Поучение» содержит советы по управлению государством. Появившееся в период обострения классовой борьбы, оно носит ярко выраженный классовый характер и направлено на утверждение деспотич. власти фараонов. В «Поучении» доказывается необходимость и целесообразность царской власти, происхождение к-рой объявляется божественным. Опорой престола изображается знать. В «Поучении» говорится о важности усиления военной мощи государства и особенно о необходимости подавления восстаний бедноты. По стилю «Поучение» принадлежит к лучшим памятникам египетской литературы. Основной текст «Поучения» содержится в папирусе 1116 А Государственного Эрмитажа (Ленинград).

Публикация—Golenischeff W., Les papyrus hiératiques 1115, 1116 A, 1116 B de l'Ermitage Impériale à St. Pétersbourg, St. Pétersbourg, 1913 (табл. 9—14).

Лит.: Рубинштейн Р., Поучение Гераклеопольского царя своему сыну (Эрмитажный папирус № 1116 А), «Вестник древней истории», 1950, № 2; её же, Внутренняя политика фараона Ахтоя Уахкара, там же, 1948, № 4.

«ПОУЧЕ́НИЕ ИПУВЕ́РА» (правильнее — «Поучение Ипусера») — произведение древнеегипетской литературы, в к-ром повествуется о восстании земледельцев и ремесленников, а также рабов. Восстание происходило, по предположению ряда советских учёных, в 18 в. до н. э., по предположению нек-рых других,— около середины 3-го тысячелетия до н. э. Автор «П. И.» является сторонником рабовладельческой верхушки, к восставшим он относится враждебно. «П. И.» известно по Лейденскому папирусу 344, переписанному ок. 1300 до н. э. со значительно более древнего оригинала. «П. И.» — ценный историч. источник.

Лит.: Речение Ипувера. Лейденский папирус № 344. Социальный переворот в Египте в конце среднего царства (около 1750 г. до н. э.). Вводная ст. акад. В. В. Струве, М.—Л., 1935; Лурье И.М., Беседа разочарованного со своим духом. (К датировке крестьянского восстания в Древнем Египте), «Труды Отдела Востока Гос. Эрмитажа», т. 1, Л., 1939 (стр. 141—53).

«ПОУЧЕ́НИЕ НЕФЕРРЕ́ХУ» (правильнее — «Поучение Неферти») — древнеегипетское литературное произведение, в к-ром под видом предсказания, якобы сделанного мудрецом Неферрехуу (Неферти) фараону Снофру, правившему Египтом в 29 в. до н. э., рассказывается о восстании земледельцев и ремесленников, а также рабов. Симпатии автора на стороне правящей верхушки рабовладельцев; к восстанию и восставшим он относится враждебно. Точное время восстания неизвестно. Описываемая автором историч. обстановка позволяет относить восстание и к периоду, наступившему после Древнего царства (ок. середины 3-го тысячелетия до н. э.), и к периоду после Среднего царства (18 в. до н. э.). «П. Н.» дошло до нас в нескольких списках, т. к. оно, повидимому, использовалось в школьном обучении в Древнем Египте. Наиболее ранний и полный список содержится в Эрмитажном папирусе 1116 В (15 в. до н. э.). «П. Н.» является ценным историч. источником.

Публикация—Golenischeff W., Les papyrus hiératiques 1115, 1116 A, 1116 B, de l'Ermitage Impériale à St. Pétersbourg, St. Pétersbourg, 1913.

Лит.: Струве В. В., Папирус 1116 B recto и пророческая литература Египта, «Записки коллегии востоковедов при Азиатском Музее Российской Академии наук», т. 1, Л., 1925 (стр. 209—227); Лурье И. М., Беседа разочарованного со своим духом (К датировке крестьянского восстания в Древнем Египте), «Труды Отдела Востока Гос. Эрмитажа», т. 1, Л., 1939 (стр. 141—53).

ПО́УЭЛЛ (Powell), Джон Уэсли (1834—1902) — американский геолог, геоморфолог и этнограф. Профессор Иллинойсского Вислианского ун-та в Блумингтоне (1865—68). Принимал участие в гражданской войне в США 1861—65 на стороне Северных штатов. В 1868—75 совершил несколько экспедиций в Скалистые горы и другие районы Запада США. П. первым обследовал каньон р. Колорадо, указав на тесную связь геологич. строения территории с формами рельефа и роль отдельных рельефообразующих факторов (прежде всего процессов эрозии). Его работы способствовали формированию и развитию геоморфологии как самостоятельной науки. Наблюдения и открытия П. (как и его современника Г. *Джильберта*, см.) сыграли важную роль в формировании теоретич. воззрений известного амер. геоморфолога и географа У. *Дэвиса* (см.). П.— один из организаторов Геологического комитета США; в 1881—94 был его директором. Одновременно с геологич. и географич. исследованиями П. проводил изучение языков и быта индейцев. Им предложена классификация языков индейцев, принятая в основных чертах и в настоящее время.

Соч. П.: Expedition of the Colorado River of the West and its Tributaries, Washington, 1875; Report on the Lands of the arid region of the United States..., Washington, 1879; Canyons of the Colorado, Meadville, Pa..., 1895; Introduction to the study of Indian languages, 2 ed., Washington, 1880.

Лит.: Марков К. К., Основные проблемы геоморфологии, М., 1948.

ПОХВА́ЛЬНАЯ ГРА́МОТА (в школе) — грамота для награждения учащихся. В СССР введена в начальных и средних школах в соответствии с постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 3 сент. 1935; П. г. награждаются учащиеся 4—9-х классов, наиболее успешно сдавшие экзамены.

ПО́ХВИСТНЕВО — город, центр Похвистневского района Куйбышевской обл. РСФСР. Расположен на р. Большой Кинель (бассейн Волги), ж.-д. станция на линии Сызрань—Чишмы. Промышленность: нефтяная, газовая, лесная и строительных материалов. 4 средние, 4 семилетние школы, музыкальная и с.-х. школы; 4 библиотеки, Дом культуры, 3 клуба, Дом пионеров. В районе — добыча нефти, горючих газов, минеральных стройматериалов. Посевы пшеницы, сахарной свёклы, подсолнечника; мясо-молочное животноводство. 3 МТС.

ПОХИТО́НОВ, Иван Павлович (1850—1923) — русский художник-пейзажист, передвижник (см. *Передвижники*). С 1904 — действительный член петербургской Академии художеств. Жил и работал преимущественно за границей (во Франции, Бельгии). Свои небольшие по размеру картины П. всегда писал с натуры, обычно на открытом воздухе. Пейзажи П. свежи, разнообразны по композиции, отличаются точностью рисунка и почти миниатюрной

техникой исполнения. В них хорошо и тонко передано состояние атмосферы, время года и дня. Они иногда оживлены человеческими фигурами. В Третьяковской галлерее в Москве хранится ряд работ П., в т. ч. «Тру-Луэт. Зимний день. Унавоженное поле под снегом» (1894), «Тру-Луэт. Зима. Вид из квартиры художника» (1895), «На юге России. Овцы на тырле» и др. П. написал также ряд портретов.

ПОХИЩЕ́НИЕ — преступное завладение чужим имуществом. По советскому уголовному праву в отношении личного имущества, согласно указу от 4 июня 1947 «Об усилении охраны личной собственности граждан», под П. понимается кража, а также *разбой* (см.). В отношении социалистической собственности в указе от 4 июня 1947 «Об уголовной ответственности за хищение государственного и общественного имущества» говорится о *хищении* (см.), к-рое охватывает все виды преступного завладения имуществом (кража, присвоение, растрата и пр.). Объектом П. может быть не только имущество, но и документы (ст. 78 УК РСФСР).

ПОХО́Д (воен.) — 1) Передвижения войск пешим порядком или различными средствами транспорта, а также передвижение отдельных кораблей и соединений флота. П. организуются в мирное время с целью боевой подготовки, в военное время — для выполнения боевых задач (см. также *Марш*). 2) Военные действия, связанные с передвижением войск или флота на значительные расстояния, напр. походы Святослава, крестовые походы, Швейцарский поход Суворова 1799, поход русских 2-й и 3-й Тихоокеанских эскадр в 1904—05. 3) В дореволюционной армии в России — особый барабанный бой при отдании воинской чести.

ПОХО́ДНАЯ ПОСО́ЛЬСКАЯ КАНЦЕЛЯ́РИЯ — государственный орган, ведавший иностранными делами в царствование Петра I до образования Коллегии иностранных дел. Участившиеся с началом Северной войны поездки Петра I явились причиной создания ок. 1700—01 П. п. к. Она существовала наряду с Посольским приказом, заняв по отношению к нему положение вышестоящего правительственного органа. Во главе П. п. к. стояли Г. И. *Головкин* (см.), получивший в 1709 впервые установленное в России звание канцлера, и его заместитель П. П. *Шафиров* (см.) — вице-канцлер (или подканцлер). С 1710 постоянным местопребыванием П. п. к. стал Петербург, вследствие чего она перестала называться «походной». В 1716 Посольская канцелярия получила коллегиальное устройство и была переименована в Посольскую коллегию. В 1718 Посольский приказ был ликвидирован, а Посольская коллегия преобразована в *Коллегию иностранных дел* (см.).

ПОХО́ДНОЕ ДВИЖЕ́НИЕ (м а р ш) — передвижение войск в колоннах из одного района в другой, применяемое на небольшие расстояния (см. *Марш*).

ПОХО́ДНОЕ ОХРАНЕ́НИЕ — вид боевого обеспечения войск на марше (см. *Марш*, *Охранение* войск).

ПОХО́ДНЫЕ ШЕЛКОПРЯ́ДЫ (Thaumatopoeidae, или Eupterotidae) — семейство бабочек серии бражникообразных. Тело густо покрыто волосками; крылья серые или жёлто-серые с темносерыми полосами. Гусеницы П. ш. передвигаются большими группами, следуя друг за другом (отсюда и название «П. ш.»). В фауне СССР встречаются всего два вида П. ш. (на Ю.-З. Европейской части): д у б о в ы й П. ш. (Thaumatopoea processionea), крылья в размахе до 3 *см*, повреждает листья дуба, и с о с н о в ы й П. ш. (Th. pinivora), крылья в размахе до 4 *см*, повреждает хвою сосны. Тело гусениц П. ш. покрыто ядовитыми волосками: попадая на кожу или в дыхательные пути человека, они вызывают воспаление. Меры борьбы: сбор и сжигание гнёзд с гусеницами и куколками, опрыскивание деревьев, поражённых П. ш., кишечными ядами.

ПОХО́ДНЫЙ АТАМА́Н — старший начальник казачьих войск в русской армии, он же инспектор при главнокомандующем. П. а. подчинялись казачьи войска, находившиеся вне территории соответствующего казачьего войска (в походах) или в действующей армии. Должность П. а. в 16—18 вв. была выборной и только на время похода; в 19 в. П. а. стали назначаться. В 1890 должность П. а. была упразднена.

ПОХО́ДНЫЙ МАРШ (в м у з ы к е) — один из видов строевого военного марша; исполняется во время движения войск походным шагом. Назначение П. м. (как и строевой песни) — содействовать поднятию боевого духа войск на походе. Темп П. м., установленный строевым уставом Советской Армии, 110—120 шагов в минуту. Многие П. м. советских композиторов основаны на народнопесенной тематике. Среди лучших П. м.: марши Н. П. Иванова-Радкевича «Родная Москва», «Народные мстители» (удостоены Сталинской премии), а также ряд маршей С. А. Чернецкого, В. С. Рунова, Н. К. Чемберджи и др. См. *Марш*.

ПОХО́ДНЫЙ ПОРЯ́ДОК — группировка войск на марше, имеющая целью обеспечить быстрый и скрытный переход войск из одного района в другой с сохранением их боевой готовности. П. п. общевойсковых соединений (дивизий, корпусов) обычно состоит из колонн, следующих по одной или нескольким дорогам (маршрутам). Колонны расчленяются на эшелоны (усиленные подразделения и части). П. п. строится в соответствии с целью марша, решением командира и обстановкой и должен обеспечивать возможность быстрого развёртывания войск в боевой порядок при встрече с противником. Положение каждой части и подразделения различных родов войск в П. п. определяется их задачами и намечаемым местом в боевом порядке при встрече с неприятелем. На направлении главного удара следуют сильные по составу колонны и бо́льшая часть боевых средств. Марш войск и их развёртывание в боевой порядок обеспечиваются походным охранением войск (см. *Охранение* войск) во всех направлениях (круговым). Важнейшее значение на марше приобретает противовоздушная оборона (ПВО) войск, осуществляемая силами зенитной артиллерии и истребительной авиации. Противотанковая оборона П. п. создаётся путём распределения противотанковых средств в колоннах.

П. п. соединений военно-морского флота предусматривает организацию тактич. разведки и походного охранения (дальнего и ближнего), построение основных сил соединений, прикрытие соединений с воздуха. Формы построения П. п. соединений кораблей меняются в зависимости от условий похода: П. п. днём организуется гл. обр. с учётом возможной атаки авиации и подводных лодок противника, ночью — также с учётом атак лёгких сил врага. Переход соединений флота в тумане характеризуется меняющимся П. п. в связи с изменениями видимости.

ПОХО́ДЫ БЕЗРАБО́ТНЫХ — одна из форм организованной борьбы пролетариата против безработицы, являющейся неизбежным спутником капиталистич. строя. Во время П. б. тысячи безработных организованно направляются в столицу госу-

дарства или в крупный административный центр для предъявления требований правительству о предоставлении им работы и оказания помощи. Первый П. б. был организован горняками Ньюкасла (Англия) в 1922. Горняки шли в Лондон с плакатами: «Мы готовы работать, но не нищенствовать». Впоследствии, особенно в период мирового экономич. кризиса 1929—33, П. б. стали частым явлением в Англии, Германии, Франции, США и других капиталистич. странах. Крупные П. б. проводились в США. В 1931 безработные направились в Вашингтон с требованием введения страхования по безработице и выдачи пособий. В 1932 происходил П. б. ветеранов войны в Вашингтон. Войска под командованием генерала Макартура жестоко расправились с участниками этого похода.

«ПОХО́ЖИЕ» КРЕСТЬЯ́НЕ — категория феодально-зависимого населения в Великом княжестве Литовском в 15—16 вв. Наиболее характерную группу «П.» к. составляли обедневшие крестьяне, к-рые не могли вести собственное хозяйство и были вынуждены идти в зависимость к феодалу. «П » к. сохраняли право перехода из одного феодального владения в другое при соблюдении известных условий. Литовский статут 1529 предусматривал, что «вольный» человек из «П.» к. может идти на новое место при том условии, если он прослужит своему пану столько лет, сколько находился у него на льготных условиях, или же уплатит значительную сумму денег. Литовские статуты 1566 и 1588 повторяли это постановление. Статут 1588 допускал *отказ* (см.) «похожего» человека, прожившего на одном месте 10 лет, при условии выкупа. К началу 16 в. подавляющая масса крестьян Великого княжества Литовского уже находилась в положении *«непохожих» крестьян* (см.) без права перехода; численность «П.» к. была небольшой.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до конца XVII века, кн. 1—2, 2 изд., М., 1952—1954. История Украинской ССР, т. 1, Киев, 1953 (стр. 126—45).

ПОХОРО́ННЫЙ МАРШ — музыкальное произведение торжественно-скорбного характера в размеренно-медленном движении, отличающееся чётким пунктирным ритмом и четырёхдольным (реже двухдольным) размером; вид *марша* (см.). П. м. пишется обычно в миноре в трёхчастной форме, со средним мажорным эпизодом (трио) — более мягким, певучим, просветлённым по звучанию. Первоначально П. м. предназначался специально для сопровождения погребальной процессии. В дальнейшем получил самостоятельное музыкальное значение в виде оркестровой, фортепианной и т. п. пьесы или части инструментального цикла (симфонии, сонаты). Примерами высокохудожественного претворения музыкальных образов, связанных с П. м., могут служить похоронные марши из 3-й («Героической») симфонии Л. Бетховена, си-бемоль-минорной фортепианной сонаты Ф. Шопена, «Гибели богов» (3-я часть оперной тетралогии «Кольцо Нибелунга») Р. Вагнера, «Похоронный марш» для фортепиано П. И. Чайковского опус 21, и др.

ПО́ХОРОНЫ — см. *Погребение*.

ПОЦЕЛУ́ЕВСКИЙ, Александр Петрович (1894—1948) — русский советский учёный, специалист в области туркменского языка, фольклора и литературы. Профессор Туркменского государственного педагогического института. Положил начало систематич. изучению устного народного творчества Туркмении, исследовал основы туркменского стихосложения («Метрика произведений Махтум-Кули», 1943). Автор учебных пособий по фонетике, диалектологии, синтаксису: «Фонетика туркменского языка» (1936), «Диалекты туркменского языка» (1936), «Основы синтаксиса туркменского литературного языка» (1943).

ПО́ЦЦО (Pozzo), Андреа дель (1642—1709) — итальянский живописец и архитектор, видный мастер декоративной живописи позднего барокко. Уроженец Триента, учился в Милане. Расписывал церкви в городах сев. Италии и в Риме, с 1702 работал в Вене. В 1665 вступил в орден иезуитов. Наиболее известны росписи купола, апсиды и нефа в церкви св. Игнатия в Риме, основанные на сложных иллюзорно-перспективных, расширяющих внутреннее пространство решениях. Блестящее, внешне эффектное и виртуозное искусство П. было подчинено в основном задачам пропаганды католической религии. П. — автор книги «Перспектива живописцев и архитекторов ...» (2 чч., 1693—98, рус. пер. 1936).

ПОЦЦУО́ЛИ — город в Италии, в провинции Неаполь (обл. Кампания). Расположен на берегу Неаполитанского залива, вблизи г. Неаполя. 29,7 тыс. жителей (1950). Железнодорожная станция. Металлургия и металлообработка. Значительная часть населения занята виноградарством, огородничеством и садоводством Курорт (горячие серные источники). Сохранились остатки римских построек.

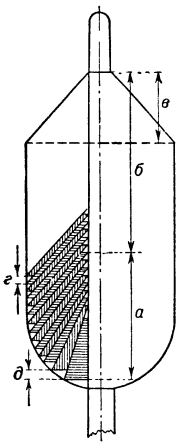
ПОЧА́ЕВ — село, центр Почаевского района Тернопольской обл. УССР. Расположено в 21 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Кременец (конечный пункт ветки от линии Здолбунов — Львов). Средняя школа, Дом культуры, 2 библиотеки, кинотеатр, стадион. В р а й о н е — посевы зерновых культур, конопли, сахарной свёклы, табака и картофеля. Садоводство, животноводство. МТС. Лесопильный завод, предприятия по производству кирпича, бочко-тары; разработка торфа.

ПОЧАТКОЦВЕ́ТНЫЕ (Spadiciflorae) — группа порядков однодольных растений, имеющих соцветие в форме т. н. початка, в к-ром на толстой, мясистой оси сидят без цветоножек сравнительно мелкие и б. или м. просто построенные (вероятно, вторично упрощённые) цветки. У основания початка или нескольких початков находится один, нередко яркоокрашенный, крупный, кроющий лист (иногда несколько); вначале он защищает соцветие, а позднее яркая окраска листа привлекает насекомых. Наличие этих листьев дало основание для другого названия П.— покровоцветные (Spathiflorae). К П. в широком смысле относят семейство пальм, циклантовых, пандановых, ежеголовниковых, рогозовых, ароидных и рясковых. Нек-рые ботаники-систематики считают П. за один порядок.

ПОЧА́ТОК (spadix) — колосовидное соцветие растений, характеризующееся толстой, мясистой осью, на к-рой, часто очень тесно, расположены сидячие (без цветоножек) цветки, напр. у белокрыльника, аронника, аира. У нек-рых растений у основания П. имеется крупный, б. или м. охватывающий его лист, нередко яркоокрашенный, служащий для защиты П., а также для привлечения насекомых-опылителей. Иногда П. входит составной частью в сложные соцветия, напр. у кукурузы, многих пальм. В быту П. называют также соплодия кукурузы.

ПОЧА́ТОК — форма намотки пряжи на прядильной машине на шпулю, патрон или веретено. Намотка П. должна быть прочной, плотной; при последующей перемотке нить должна легко с него сматываться в осевом направлении. П. образуется

конической или, реже, цилиндрической намоткой. П. конич намотки (рис.) имеет нижнюю выпуклую часть — гнездо, нарабатываемую вначале, цилиндрич. часть—тело, и коническую верхнюю часть — носик. Для облегчения сматывания нитей у П. конич. намотки чередуются слои с плотным и редким (так называемых прослоек) прилеганием витков пряжи друг к другу. Постоянный сдвиг вверх каждого слоя над предыдущим обеспечивает коническую намотку П. (см. *Прядильная машина*). П. цилиндрической намотки имеют конусы по концам (открытые или закрытые).



Початок конической намотки: *а* — гнездо; *б* — тело; *в* — коническая верхняя часть (носик); *г* — сдвиг слоёв в теле; *д* — сдвиг слоёв в гнезде.

ПО́ЧВА — поверхностный слой земной коры, несущий на себе растительный покров суши земного шара и обладающий плодородием. Образование П. и развитие растительного покрова неразрывно связаны между собой и взаимно обусловлены. С естественно-историч. точки зрения, выдвинутой В. В. Докучаевым, П.— самостоятельное природное тело, образующееся из поверхностных («дневных») слоёв разнообразных горных пород под совместным влиянием воды, воздуха и различных организмов (живых и мёртвых). В соответствии с этой точкой зрения естественными или природными почвообразователями (или факторами и условиями почвообразования) являются материнские (или почвообразующие) горные породы, климат (вода, воздух, тепло), биологич. факторы (гл. обр. растительность и микроорганизмы), а также рельеф местности и возраст страны, т. е. продолжительность процесса почвообразования.

Благодаря неодинаковому сочетанию природных условий почвообразования на различных участках земной поверхности П. весьма разнообразны, и разные виды и типы П. сменяют друг друга часто на небольших расстояниях. Совокупность П. той или иной территории суши называется почвенным покровом. Любая П., как и весь почвенный покров суши в целом, живёт и изменяется вместе с изменением (эволюцией) растительности и других факторов и условий почвообразования.

Характерным свойством П. является её плодородие, т. е. способность производить урожай. Высота этого урожая зависит от того, насколько П. обеспечивает растения во время их развития водой, элементами зольной пищи и связанным азотом (В. Р. Вильямс). В зависимости от разнообразия природных условий почвообразования и от стадии развития П. природное плодородие П. может достигать весьма различного уровня. Благодаря плодородию П. служит основным средством с.-х. производства и всеобщим предметом человеческого труда. Значительная часть П. подверглась изменению под влиянием такой хозяйственной деятельности человека, как эксплуатация лесов, использование естественных лугов и пастбищ, обработка П. и внесение удобрений, возделывание культурных растений, осушение и орошение и т. д. П., сделавшаяся средством производства, обладает эффективным плодородием, к-рое возникает в процессе хозяйственного воздействия на П. Эффективное плодородие зависит от уровня развития науки и техники, а также от системы общественных отношений. В социалистическом обществе создаются все условия для направленного изменения П. в сторону непрерывного повышения эффективного плодородия путём улучшения водного и пищевого режимов, физич. и биологич. свойств и т. д. См. *Плодородие почвы*.

Состав и свойства почвы. П. образуется гл. обр. из рыхлых горных пород: глин, суглинков, супесей и песков, представляющих собой продукты выветривания магматических, метаморфических или плотных осадочных пород, залегающие на месте своего образования или, чаще, подвергшиеся переносу и переотложению (часто многократному) текучими водами или ветром, т. е. превратившиеся в нанос. П. состоит из твёрдой, жидкой (почвенный раствор) и газообразной (почвенный воздух) частей. В составе твёрдой части главное место по массе занимает обычно минеральная часть, представленная мелкими (чаще всего от 1 *мм* до десятых и сотых долей микрона) частицами различных минералов (см. *Механический состав почвы*). Только П., образующиеся на торфяниках, почти целиком состоят из органич. частиц. В минеральную часть П. входят частицы как первичных минералов (гл. обр. кварц, полевые шпаты, слюды, роговые обманки), так и вторичных (монтмориллонит, каолинит, гидрослюды, лимонит и др.). При грубом механич. составе (песчаном и супесчаном) П. состоит почти исключительно из первичных минералов, при тяжёлом (суглинки и глины) — в ней содержится значительное количество и вторичных глинных минералов. В нек-рых П. встречается значительное количество углекислого кальция, иногда — легко растворимые соли (сульфаты и хлориды кальция, магния и натрия). В химич. составе П. первое место занимает SiO_2, за к-рым следуют в убывающем порядке Al_2O_3, Fe_2O_3, K_2O, Na_2O, MgO, CaO. В карбонатных П. более значительно, чем в других П., содержание CaO и CO_2, в засолённых — Cl, SO_4, CaO, Na_2O и MgO. Характерной составной частью П. является гумус, или *перегной* (см.), к-рый образуется в результате разложения органических (гл. обр. растительных) остатков и одновременно идущих процессов синтеза под влиянием микроорганизмов и при участии ферментов и минеральных катализаторов. В состав гумуса входят специфич. высокомолекулярные кислоты, среди к-рых наибольшее значение имеют группы гуминовых и ульминовых кислот (чёрного и темнобурого цвета) и фульвокислот (желтоокрашенных или почти бесцветных). Основу сложных молекул *гуминовых кислот* (см.) составляют цепочки ароматич. ядер типа 2- и 3-членных фенолов. К ним присоединены различные функциональные группы: карбоксильные, метоксильные, спиртовые и др. Молекулярный вес гуминовых кислот варьирует от 1200 до 1400 при 4 карбоксильных группах. Гуминовые кислоты дают растворимые соли с одновалентными катионами и нерастворимые с 2- и 3-валентными. Свободные гуминовые кислоты дают коллоидальные растворы. Фульвокислоты (т. е. креновые и апокреновые кислоты) характеризуются элементарным составом (в %): С от 44 до 48, Н от 5 до 6, N от 2 до 5, О от 43 до 48. Эквивалентный вес фульвокислот равен 150—200. Фульвокислоты в свободном виде и соли их с одно- и двухвалентным катионами, а также они сами растворимы в воде. В П. фульвокислоты встречаются обычно в форме соединений с гуминовыми кислотами или с гидратами

окисей алюминия и железа. Гуминовые кислоты и фульвокислоты извлекаются из П. воздействием на неё слабыми растворами щелочей. После этой обработки в П. остаётся часть гумуса, называемая гумином. Это — гуминовые кислоты, потерявшие способность растворяться в щелочах или прочно связанные с минеральными почвенными частицами. Кроме гумусовых веществ, в П. встречаются соединения, входящие в состав первоначальных органич. остатков, и продукты их разложения. Все эти соединения, включая и гумусовые вещества, в совокупности составляют органическое вещество П. Оно сосредоточивается гл. обр. в верхних слоях П. — в её гумусовом горизонте. Мощность последнего варьирует в разных П. от нескольких сантиметров до 1 и даже 1,5 *м*, содержание гумуса в верхней части гумусового горизонта — от десятых долей процента до 15—18%. В нек-рых случаях органич. вещество накапливается на поверхности П., напр. в лесах, где образуется *лесная подстилка* (см.). При избыточном увлажнении на поверхности П. может образоваться слой торфа, состоящего тоже из растительных остатков, в различной степени разложившихся.

Превращение материнской горной породы в П. происходит под влиянием гл. обр. растительности. В верхних слоях породы, а иногда и на её поверхности накапливается органич. вещество. Происходит распад одних минералов и новообразование других. Продукты разложения растительных остатков и распада минералов передвигаются в почвенной толще. Часть их может вымываться из неё в грунтовые воды. Зольные вещества извлекаются корнями растений из б. или м. глубоких горизонтов и попадают с растительными остатками на поверхность П. В результате первоначально однородная толща материнской породы расчленяется на слои («горизонты»), отличающиеся друг от друга по цвету, структуре, сложению, плотности и т. д. Совокупность этих горизонтов и составляет почвенную толщу, или профиль П. Указанным внешним, или морфологич., признакам, присущим различным горизонтам П., отвечают различия в химич. и механич. составах. Поэтому по морфологич. признакам можно отличать П. разных типов и видов и определять характер идущих в П. процессов. Напр., тёмная окраска серого или чёрного тона свидетельствует о накоплении гумуса; белёсый цвет—обычно о наличии выщелачивания железа и других окислов. Зеленоватые и голубоватые тона указывают на образование соединений двухвалентного железа, а следовательно, на развитие восстановительных процессов. О присутствии в П. карбоната кальция свидетельствует наличие «белоглазки» — белых пятен на стенке почвенной ямы. Легкорастворимые соли (хлористые или сернокислые) выступают на стенке ямы в виде выцветов и т. д. Морфологич. признаками, к-рыми руководствуются при изучении почвенного профиля, являются: окраска П., структурность и форма структурных отдельностей (главные формы: кубовидная, призмовидная и плитовидная), механич. состав (песчаный, супесчаный, суглинистый, глинистый), сложение (весьма плотное, плотное, рыхлое и рассыпчатое; по характеру порозности: пористое, губчатое, ноздреватое, ячеистое, трубчатое, трещиноватое, щелеватое), новообразования и включения (выцветы и налёты, корочки, примазки и потёки, прожилки и трубочки, конкреции и стяжения, прослойки, копролиты, кротовины, червороины, корневины).

Важной составной частью П., влияющей на многие её свойства, являются почвенные коллоиды, учение о к-рых разработано акад. К. К. Гедройцем. Почвенными коллоидами называется совокупность наиболее тонко раздробленных частиц — органических, минеральных и органо-минеральных. Коллоидные свойства отчётливо проявляются у частиц с поперечником 0,001 *мм* и менее, т. е. у всей илистой фракции П. Коллоидные свойства П. проявляют себя в *поглотительной способности почвы* (см.), или обменной способности П. Последняя выражается в том, что П. содержит в себе нек-рые катионы, к-рые при взаимодействии П. с водой не переходят в раствор, но способны обмениваться в эквивалентных количествах на катионы к.-л. солевого раствора при его взаимодействии с П.: это обменные или поглощённые катионы. Общее количество обменных катионов, содержащееся в П., выраженное в миллиграмм-эквивалентах (*мг-экв*) на 100 *г* сухой П., называется ёмкостью поглощения, или ёмкостью обмена. Величина ёмкости обмена зависит от механич. и минералогич. состава П. и от содержания в ней гумуса. В песчаных П. ёмкость обмена измеряется 3—5 *мг-экв* на 100 *г* П., в богатых гумусом глинистых П. доходит до 50—60 *мг-экв*, в торфах — до 100 *мг-экв* и выше. Состав обменных катионов в П. различен. Встречаются Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^+, K^+, NH_4^+, H^+, Al^{3+}, Fe^{2+}. В П. степного типа: чернозёмах, каштановых, серозёмах, а также в большинстве рыхлых горных пород на первом месте стоит Ca^{2+}, на втором Mg^{2+}, при незначительном содержании Na^+ и K^+. В подзолистых П. в верхних горизонтах всегда содержатся обменные H^+ и Al^{3+}, к-рые часто преобладают в составе обменных катионов, обусловливая обменную кислотность этих П. (см. *Кислотность почвы*). В тех же П. всегда встречаются и обменные Ca^{2+} и Mg^{2+} и в небольших количествах K^+ и NH_4^+. Обменный Fe^{2+} находят в заболоченных П. В засолённых П. и солонцах встречается обменный Na^+, к-рый нередко составляет значительную долю от ёмкости обмена.

Состав обменных катионов оказывает большое влияние на физич. состояние П., особенно при б. или м. высоком содержании илистой фракции. В суглинистых и глинистых П. отдельные механич. элементы, как правило, бывают склеены в комочки-агрегаты того или иного размера. Клеящим веществом являются гумус и илистые частицы. Склеивание прочно в тех случаях, когда в составе обменных катионов резко преобладают Ca^{2+} и Mg^{2+}. Если же в составе обменных катионов заметную роль играют одновалентные катионы, из числа к-рых в природных П. в больших количествах может встречаться Na^+, агрегаты оказываются непрочными и в присутствии воды расплываются. Одновременно резко повышается набухаемость П., снижается её водопроницаемость, т. е. П. приобретает свойства, неблагоприятные для произрастающих на ней растений. Это имеет место в *солонцах* (см.), в к-рых обменный Na^+ составляет несколько десятков процентов от ёмкости обмена. Для устранения этих отрицательных свойств П. необходима замена обменного Na^+ на Ca^{2+}, что достигается внесением гипса (гипсование солонцов). Кроме обменных катионов, в П. могут встречаться и обменные анионы, как, напр., PO_4^{3-}.

Носителями обменной способности в П. являются гл. обр. гумус и глинные минералы, входящие в состав илистой фракции П. Разные глинные минералы обладают неодинаковой ёмкостью обмена. Последняя равна 80—100 *мг-экв* у монтмориллонита, 20—40 *мг-экв* у гидрослюд и 3—15 *мг-экв* у каолинита.

Ёмкость обмена гуминовых кислот достигает 300 *мг-экв*, гумуса в целом 150—250 *мг-экв*.

Строение почвенных коллоидных частиц можно представить схематически в следующем виде. Ядро минеральной коллоидной частицы состоит из частички глинного минерала, обладающей кристаллич. строением. На её поверхности расположен внутренний определяющий потенциал, слой, обычно состоящий из анионов OH^-, PO_4^{3-}, SiO_3^{2-} и др., в силу чего почвенные коллоидные частицы в большинстве случаев заряжены отрицательно. Наружный (диффузный) слой состоит из обменных катионов, часть к-рых (обычно незначительная) находится в отдиссоциированном состоянии. Органическая коллоидная частичка имеет подобное же строение, с той лишь разницей, что внутренний слой у неё состоит из остатков карбоксильных групп COO^-.

Присутствие в П. коллоидов является причиной важного свойства П.— её буферности, к-рая заключается в способности П. противостоять изменению реакции. Буферность П. зависит от того, что почвенные коллоиды и почвенный раствор находятся в постоянном взаимодействии, вследствие реакции обмена между обменными ионами и ионами почвенного раствора. Напр., при повышении в почвенном растворе концентрации ионов H^+ немедленно возникает обмен этих ионов на обменный Ca^{2+}, в результате чего уменьшается концентрация ионов H^+ в растворе. Почвенные коллоиды — важный фактор образования почвенной структуры (см. *Структура почвы*), т. к. они служат клеящим веществом, цементируют отдельные механич. элементы.

Коллоидные соединения встречаются также в почвенном растворе, где они бывают представлены *золями* (см.) гуминовых кислот и других высокомолекулярных органич. соединений, а также комплексными органоминеральными золями. Последние обычно состоят из коллоидных частичек гидроокисей железа и алюминия, защищённых органич. коллоидами — гуминовыми кислотами или чаще — фульвокислотами. Именно в этой форме полуторные окислы (Fe_2O_3, Al_2O_3) легче могут передвигаться в почвенном профиле, напр. при образовании подзолистых П.

Основными физическими свойствами, присущими П., являются удельный вес (*УВ*), объёмный вес (*ОВ*) и порозность (скважность) (*П*). Удельным весом П. называется удельный вес составляющих её частиц. Удельный вес перегноя равен 1,4—1,8, а важнейших минералов, из к-рых состоит твёрдая часть П., — 2,6—2,7. Поэтому удельный вес верхних горизонтов, содержащих гумус, варьирует в пределах 2,3—2,6, снижаясь в лесных подстилках и торфах до 1,4—1,8. Удельный вес нижних слоёв равен 2,6—2,7. Объёмным весом называется вес (в граммах) 1 $см^3$ сухой П., взятой без нарушения её естественного сложения. Объёмный вес органогенных горизонтов (лесных подстилок и торфов) равен 0,2—0,4, верхних гумусовых горизонтов 0,9—1,2, нижних горизонтов (более плотных и лишённых гумуса) 1,3—1,6, при оглеении (см. *Глей*) возрастает до 1,8 и даже 2,0. Порозность П. зависит от объёмного и удельного веса, выражается в процентах от объёма. Порозность торфов и лесных подстилок достигает 90%, верхних гумусовых горизонтов 50—70%, снижаясь в более глубоких горизонтах до 35—45%, а при оглеении до 25—30%. В порах П. содержатся вода и воздух. При длительном увлажнении П. все поры заполняются водой. Вода, находящаяся в П., содержит различные растворённые вещества и называется *почвенным раствором* (см.). Часть пор, не занятых влагой, бывает заполнена *почвенным воздухом* (см.).

Влага, находящаяся в П., испытывает влияние сил нескольких категорий: тяжести, капиллярных, осмотических, сорбционных. Наибольшей величины достигают сорбционные силы почвенных частиц, действующие, однако, лишь на весьма небольшое расстояние. Под влиянием сорбционных сил вокруг частиц образуется оболочка из т. н. прочно связанной воды, к-рая обладает повышенной плотностью (до 1,7), теплоёмкостью ниже 1, неспособна растворять электролиты и т. д. Образование этой оболочки при соприкосновении сухой П. с водой сопровождается выделением тепла, называемого теплотой смачивания. Толщина этой оболочки измеряется несколькими диаметрами молекулы воды. Она может возникать в результате сорбции как жидкой воды, так и парообразной и имеет, вероятно, кристаллич. строение. Способность П. сорбировать парообразную влагу называется гигроскопичностью П. Наибольшее количество воды, к-рое может быть поглощено из воздуха, почти насыщенного водяным паром, называется максимальной гигроскопичностью П.

Кроме прочно связанной воды, в П. может содержаться ещё вода, рыхло связанная, к-рая состоит тоже из ориентированных молекул, но не имеет кристаллич. строения и удерживается значительно меньшими силами. При образовании оболочки из рыхло связанной воды теплота смачивания не выделяется. Эта вода обладает повышенной вязкостью, пониженной способностью к растворению электролитов и замерзает при температуре несколько ниже 0°. Внешняя граница оболочки рыхло связанной воды является не резкой; толщина оболочки зависит от концентрации электролитов в почвенном растворе, уменьшаясь с увеличением последней.

Вода под влиянием капиллярных сил поднимается в порах П. Это явление называется водоподъёмной способностью П. Высота капиллярного подъёма зависит от механич. состава П.: чем мельче почвенные частицы, тем выше капиллярный подъём. В лёгких песчаных П. величина подъёма измеряется несколькими дециметрами, а в более тяжёлых суглинистых и глинистых П. может достигать 3—4 *м*. В природе такая капиллярноподпёртая вода встречается непосредственно над «зеркалом» почвенно-грунтовых вод, образуя т. н. капиллярную кайму над ним. При понижении уровня почвенно-грунтовых вод кайма понижается вместе с ним. П. обладает способностью за счёт сорбционных и капиллярных сил удерживать нек-рое количество воды и над капиллярной каймой. Её количество в П. суглинистого и глинистого механич. состава достигает в среднем 60—70% от полной влагоёмкости; в песчаных П. 15—20%. Это свойство П. называется водоудерживающей способностью П., а удержанная таким образом влага — подвешенной; наибольшее её количество, к-рое может удержать П.,— наименьшей влагоёмкостью П. Та часть влаги, к-рая содержится в П. сверх наименьшей влагоёмкости, обладает способностью передвигаться при совместном участии силы тяжести и капиллярных сил и называется гравитационной влагой. Гравитационная влага, просачиваясь сверху вниз и скопляясь над водоупорным слоем, приобретает способность вытекать из искусственных и естественных разрезов П. и называется почвен-

но-грунтовой водой. Водопроницаемость П. — способность последней пропускать через себя воду. При поступлении на поверхность П. воды последняя начинает впитываться в неё. Скорость впитывания, или коэфициент впитывания, измеряется в *мм/сек* или *мм/мин*. Этот коэфициент по мере насыщения П. влагой, размывания и заиливания поверхности П. уменьшается до нек-рой минимальной величины, называемой коэфициентом фильтрации. Он характеризует способность П. фильтровать через себя воду при полной насыщенности последней. Водопроницаемость П. тем выше, чем легче механич. состав П. В суглинистых и глинистых П. водопроницаемость тем выше, чем лучше выражена и чем прочнее *структура почвы* (см.).

Кроме жидкой воды, в порах П. всегда содержится парообразная вода. Если влажность П. выше максимальной гигроскопичности, то почвенный воздух бывает близок к насыщению водяным паром. Парообразная влага передвигается в П. путём диффузии, от слоёв с более высокой абсолютной влажностью к слоям с более низкой. Поэтому при наличии температурного градиента в П. передвижение идёт от более тёплых слоёв к более холодным. Летом наблюдается преимущественно нисходящее передвижение парообразной влаги, зимой — восходящее.

Растения усваивают не всю влагу, содержащуюся в П. Прочно связанная влага полностью не усваивается растениями. Кроме прочно связанной, труднодоступным для растений оказывается ещё нек-рое количество влаги вследствие того, что при низкой влажности П. даже усвояемая влага обладает очень малой подвижностью и не успевает подтекать к корням растений. Поэтому устойчивое увядание растений начинается при нек-рой минимальной влажности П., называемой влажностью завядания, заметно превышающей наибольшее количество прочно связанной воды, могущее содержаться в П. Устойчивым завяданием называется такое, при к-ром тургор в листьях не восстанавливается даже в атмосфере, насыщенной водяным паром. Содержание влаги в П., т. е. влажность П., выражается в процентах от веса сухой П. Запас влаги в П. определяется в миллиметрах водного слоя в данном слое П. Наибольший запас влаги в песчаной П. при влажности, равной наименьшей влагоёмкости в метровом слое, равен в среднем 50—75 *мм*, из к-рых 40—60 *мм* доступны для растений. В суглинистых П. наибольший запас в метровом слое достигает 300—350 *мм*, из к-рых доступны для растений 150—200 *мм*.

Водный режим П. Совокупность явлений поступления влаги в П., её передвижения и её расхода из П. называется водным режимом П. Водный режим имеет первостепенное значение для почвообразования и обеспечения растений влагой. Важнейшим источником влаги в П. являются атмосферные осадки — жидкие и твёрдые. При приближении уровня грунтовых вод к дневной поверхности влага может поступать в П. из этих вод. В песчаных П. дополнительным источником влаги может служить конденсация парообразной влаги из воздуха. Влага атмосферных осадков, поступившая на поверхность П., может частично стекать по ней, образуя поверхностный сток, к-рый является причиной развития *эрозии почв* (см.). Остальная часть влаги поступает в П., передвигается в ней в жидкой или парообразной форме и расходуется из неё путём отсоса растениями (десукция), физич. испарения в атмосферу, внутрипочвенного бокового стока и грунтового стока. Уравнение водного баланса П. за тот или иной период времени может быть выражено: $B_1 = B_0 + Oc + ГП - [ПС + Д + Исп + ВПС + ГС]$, где B_1 и B_0 — запасы влаги в конце и в начале периода, *Ос* — сумма осадков, *ГП* — величина притока влаги из грунтовых вод, *ПС* — поверхностный сток, *Д* — величина *десукции* (см.), *Исп* — величина физич. испарения, *ВПС* — величина внутрипочвенного стока, *ГС* — величина грунтового стока. Величины, входящие в это уравнение, могут сильно меняться в зависимости от климатич. и гидрогеологич. условий, механич. состава П., характера и густоты растительного покрова, рельефа, что ведёт к образованию водного режима П. различного типа. Советским почвоведом Г. Н. Высоцким были установлены 3 главных типа водного режима: промывной, непромывной и выпотной. Для водного режима промывного типа характерно превышение количества влаги, поступающего в П. из атмосферных осадков за год, над суммой десукции и испарения за тот же период. Поэтому нек-рое количество влаги ежегодно просачивается через почвенно-грунтовую толщу, подвергая её сквозному промыванию, и уходит грунтовым и внутрипочвенным боковым стоком в ручьи и реки. Такое сквозное промачивание происходит ежегодно весной, во время снеготаяния, но иногда может наблюдаться летом, при концентрированном выпадении осадков и часто — осенью. Этот тип водного режима свойствен П. лесной зоны: подзолистым, дерново-подзолистым, подзолисто-болотным и т. д., в степной и полупустынной зонах—почвам понижений рельефа. Для водного режима непромывного типа характерно равенство между количеством влаги, поступающим в почву из атмосферных осадков, и количеством её, расходующимся из П. путём десукции и физич. испарения. При этом к концу лета корнеобитаемый слой часто сильно просыхает; весной промачивание распространяется только на верхнюю часть почвенно-грунтовой толщи, т. е. на собственно почвенный слой, на глубину от нескольких дециметров до 3—4 *м*. Ниже промачиваемого слоя залегает слой с б. или м. постоянной низкой влажностью, близкой к влажности завядания, к-рый был назван Г. Н. Высоцким «мёртвым горизонтом иссушения» или «диспульсивным» горизонтом. Под этим слоем влажность постепенно нарастает, вплоть до капиллярной каймы над грунтовыми водами, к-рые в этих случаях залегают на глубине 10—20 *м* и более. Этот тип водного режима свойствен П. степной и полупустынной зон: большинству чернозёмов, каштановым П., серозёмам. Для водного режима выпотного типа характерно превышение суммы расхода на десукцию и испарение над количеством влаги, поступающей в П. из атмосферы. Разность между расходом и поступлением влаги покрывается за счёт близко залегающих грунтовых вод, притекающих со стороны, к-рые, испаряясь, обогащают П. растворёнными в них веществами. Этот тип водного режима характерен для засолённых П.

Тепловой режим П. Количество тепла, содержащееся в П., и её температура постоянно изменяются. Тепловой баланс П. слагается из прихода тепла, важнейшим источником к-рого является лучистая энергия солнца, поступающая на поверхность П., и отдачи тепла путём лучеиспускания, нагрева приземного слоя воздуха, отдачи тепла вследствие теплопроводности в глубокие слои почвенно-грунтовой толщи и расхода тепла на испарение влаги. Так как поступление лучистой энергии на поверхность П. подчинено двойному (суточному

и годичному) ритму, то такой же ритм наблюдается и в тепловом режиме П. Как в суточном, так и в годичном циклах имеются две волны — дополуденная и весенне-летняя волны нагрева, сменяемые послеполуденной и осенне-зимней волнами охлаждения. В обоих циклах максимальные и минимальные температуры распространяются вниз с запозданием, к-рое в суточном цикле достигает полусуток на глубине ок. 50 *см*, в годичном цикле — полугода на глубине ок. 12 *м*. С увеличением глубины амплитуда колебаний температуры в обоих циклах падает и достигает 0° в суточном цикле на глубине ок. 60 *см*, в годовом цикле ок. 12—15 *м*. В местностях с зимними температурами ниже 0° наблюдается замерзание П. Оно происходит при температуре несколько ниже 0° вследствие того, что почвенный раствор всегда содержит в себе электролиты, понижающие температуру замерзания. Глубина промерзания П. может варьировать от нескольких сантиметров до 1—2 *м*. Она тем больше, чем ниже температура воздуха, меньше мощность снегового покрова. В лесу глубина промерзания меньше, чем в поле. Оттаивание П. может происходить как сверху, так и снизу. Сверху П. начинает оттаивать после схода снега; снизу — задолго до схода снега, за счёт притока тепла из глубоких слоёв почвенно-грунтовой толщи.

Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования. П. есть продукт почвообразовательного процесса, сущность к-рого, по В. Р. Вильямсу, состоит в явлениях синтеза и разрушении органич. вещества растениями и микроорганизмами. Почвообразовательный процесс представляет собой совокупность происходящих в П. явлений превращения и перемещения вещества и энергии и явлений обмена веществами и энергией между П. и другими природными телами: материнской горной породой, грунтовыми водами, атмосферой и живым веществом, т. е. совокупностью живых организмов. Кроме того, П. получает лучистую энергию от солнца и сама излучает её в мировое пространство. Важными условиями, влияющими на ход и результаты почвообразовательного процесса, являются рельеф и продолжительность этого процесса. Когда П. становится средством производства, существенным условием почвообразования делается хозяйственная деятельность человека.

Подавляющая часть живых организмов суши живёт в П. или на её поверхности. Среди них первое место по массе и по своему влиянию на П. занимают высшие и низшие растения (бактерии, грибы, водоросли, лишайники). Растения участвуют во всех важнейших явлениях, слагающих процесс почвообразования. Растительность задерживает часть атмосферных осадков, возвращая их путём испарения в атмосферу и не допуская до поверхности П. Бóльшая часть корней почти любой растительной ассоциации находится в гумусовом горизонте П., к-рый вследствие этого иссушается наиболее сильно, что вызывает восходящее передвижение влаги и содержащихся в ней веществ из нижних горизонтов П. в верхние. Высшие растения извлекают корнями из различных горизонтов П. зольные элементы пищи и азот, к-рые уже в виде иных соединений поступают с отмирающими органами растения на поверхность П. или в её верхние горизонты. Таким образом, создаётся биологический круговорот зольных веществ и азота, при к-ром вследствие избирательной способности высших растений происходит накопление C и N, P, S, Ca, K, иногда Mn. Лесная растительность создаёт на поверхности П. подстилку, к-рая существенно влияет на водопроницаемость П., повышая её, и на другие водные свойства П., а также на водный и тепловой режимы. Растительный покров понижает летние высокие температуры в П. и повышает низкие зимние. Высшие растения своими корнями рыхлят П., повышая её водопроницаемость, водоудерживающую способность и создавая в ней структуру. Растительные остатки (надземные и подземные) являются источником почвенного перегноя. Корневые выделения оказывают влияние на разложение минералов, входящих в состав П. Низшие растения (бактерии и грибы) вызывают разложение органич. остатков и принимают участие в образовании перегноя (гумуса). При разложении растительных остатков образуются органич. кислоты, вызывающие разложение минералов и вытеснение обменных оснований. Зольные вещества, входящие в состав растительных остатков, после разложения последних могут участвовать в синтезе вторичных минералов. Азотфиксирующие микроорганизмы являются источником связанного азота в П. Нитрифицирующие и аммонифицирующие микроорганизмы вызывают образование в П. соединений азота, доступных высшим растениям. *Микориза* (см.) способствует усвоению высшими растениями органич. соединений P и N. Особенно важно влияние растительности на передвижение веществ в П. Сила тяжести способствует перемещению всех подвижных веществ в нисходящем направлении, т. е. выносу их из почвенно-грунтовых толщ в грунтовые воды, ручьи, реки и, наконец, в океан. Минеральные вещества, поступившие в океан, могут вновь принять участие в почвообразовании лишь после того, как дно океана, в силу тектонич. процессов, снова сделается сушей. Круговорот веществ между сушей и океаном называется бóльшим геологическим круговоротом (В. Р. Вильямс). В почвообразовании этот процесс выражается в развитии элювиальных явлений — явлений выноса, вымывания из почвы различных веществ, в т. ч. и питательных, необходимых для растений. Растительный покров на фоне этого большого геологич. круговорота создаёт малый биологич. круговорот, противоположный по направлению большому геологическому, т. к. растения вызывают восходящее передвижение веществ в П. Последнее создаётся лучистой энергией солнца, к-рая, вызывая испарение влаги из П. и из растений, трансформируется в осмотические, сорбционные и капиллярные силы в растениях и в П. и вызывает восходящее перемещение влаги и растворённых в ней веществ, что приводит к накоплению их в верхнем слое П.

Участие животных в процессе почвообразования заключается гл. обр. в том, что мелкие животные, живущие в П. (насекомые и их личинки, дождевые черви и т. д.), питаясь органич. остатками, способствуют их разложению и перемешиванию с минеральной частью П. Это помогает быстрой минерализации органич. остатков и нейтрализации образующихся при разложении органич. кислот. Особенно велика в этом отношении роль дождевых червей, к-рые в течение года могут потребить св. 1 *т/га* растительных остатков. Крупные землерои — суслики, тушканчики, хомяки, байбаки и другие — выносят из глубоких слоёв П. на поверхность материал, нередко содержащий соли, и тем самым способствуют засолению П. Наоборот, ходы этих животных иногда служат для стока талых вод, что ведёт к рассолению почвенно-грунтовой толщи.

Из материнской породы в большинстве случаев образуется основная часть почвенной массы. Меха-

нический и агрегатный состав породы оказывает большое влияние на водные свойства П.: её водопроницаемость, водоудерживающую способность, водоподъёмную способность и другие свойства, и тем самым на тип водного режима и на условия снабжения растений влагой. Минералогич. состав породы влияет на химич. состав П., ёмкость обмена, ход химич. и биохимич. процессов в ней. Напр., присутствие в породе углекислого кальция нейтрализует органич. кислоты, образующиеся при разложении органич. остатков. Присутствие в породе солей может привести к засолению П. и т. д. Различные минералы выветриваются с различной скоростью, что влияет на снабжение растений питательными веществами.

Грунтовые и поверхностные воды влияют на водно-воздушный режим П. При обильном притоке поверхностных вод или при близком к поверхности подтоке грунтовых вод они вызывают избыточное увлажнение П., недостаточную аэрацию, процессы восстановления и заболачивания. Грунтовые воды являются также источником различных солей, к-рые при испарении влаги накапливаются в П. и, в зависимости от состава, придают почвообразованию различный характер. Таким путём в П. могут накапливаться карбонаты Ca и Mg, сульфаты и хлориды Ca, Mg и Na, соединения железа и фосфора и т. д. При просачивании почвенной влаги в грунтовые воды последние выносят с собой различные соли.

Климат — сложный фактор, оказывающий сильное влияние как на развитие растительности, так и на почвенные процессы. Лучистая энергия солнца — первый элемент климата, важнейший, почти единственный источник энергии для всех явлений, происходящих на земной поверхности. В поступлении на поверхность земли лучистой энергии наблюдается двойной (суточный и годичный) ритм, к-рый создаёт аналогичную ритмичность и в процессе почвообразования. Прямое участие лучистой энергии в почвообразовании сказывается в её влиянии на тепловой режим П. Важнейшим косвенным проявлением лучистой энергии является та химич. энергия, к-рая освобождается при разложении растительных остатков и представляет собой лучистую энергию солнца, превращённую в процессе фотосинтеза зелёными растениями в химическую. Косвенное влияние лучистой энергии происходит через её воздействие на 2-й элемент климатич. фактора — атмосферу. От метеорологич. явлений в атмосфере зависит гидротермический (воднотепловой) режим П. Последний, в свою очередь, влияет на развитие растений, скорость разложения органич. остатков, распад минералов, скорость и направление передвижения веществ в почвенном профиле и т. д. Кроме того, между атмосферой и П. происходит обмен влагой, газами и теплотой.

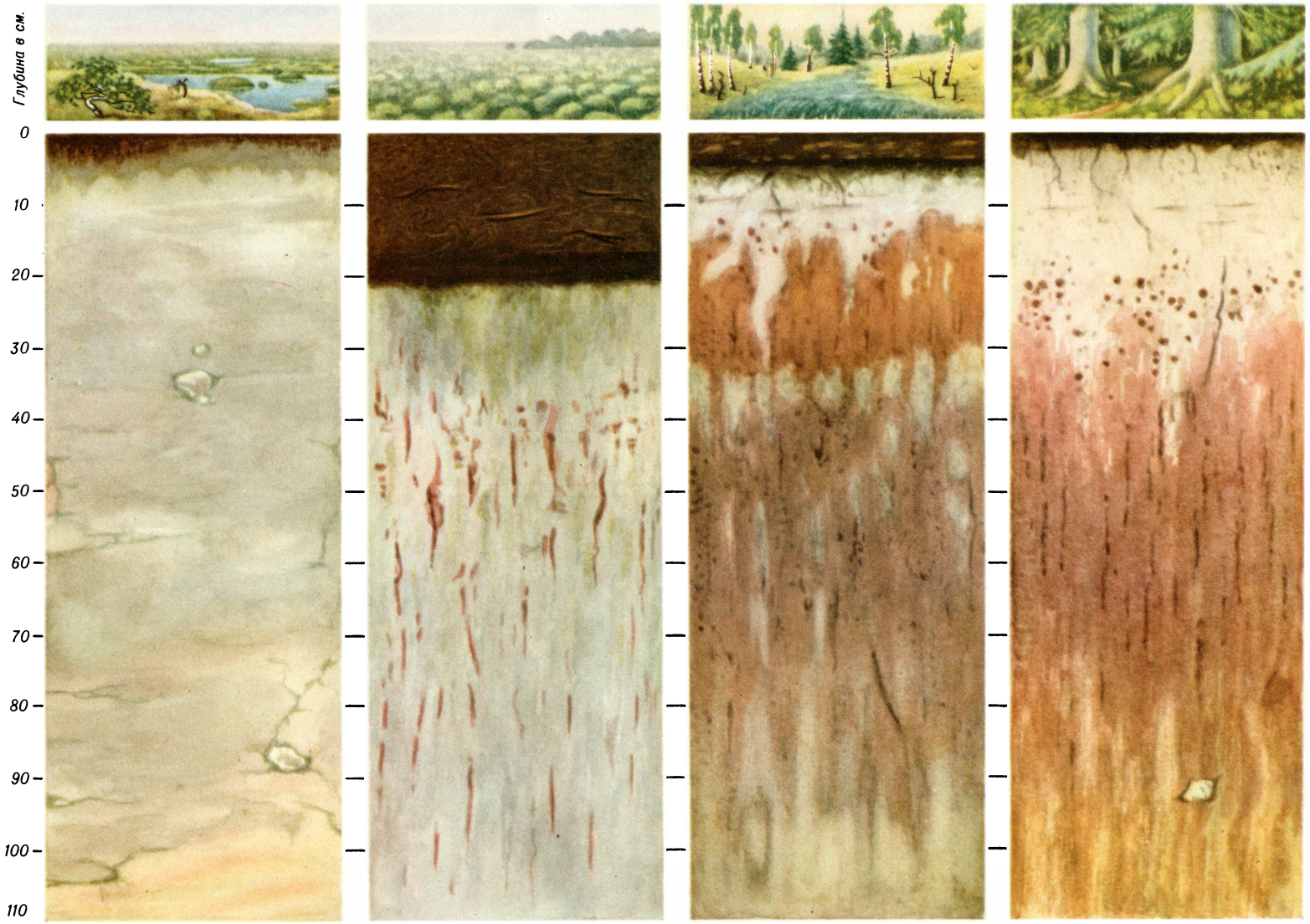
Рельеф влияет на процесс почвообразования прежде всего путём перераспределения тепла и влаги. Более крутые и обращённые на юг склоны нагреваются сильнее, чем более пологие и обращённые на север. Различный нагрев склонов вызывает различия в составе растительного покрова, иногда очень резкие; напр., в то время как на северных склонах растёт еловый лес, южные покрыты ксерофитной степной растительностью. Перераспределение влаги выражается в том, что на склонах в П. поступает меньшая доля стекающей по ним воды, чем на горизонтальной поверхности. В понижения рельефа стекает дополнительное количество влаги в П. за счёт стока с окружающих возвышенных площадей. Влияние рельефа проявляется и в том, что от абсолютной высоты над уровнем моря зависит климат.

Влияние возраста П. выражается в том, что степень изменения свойств П. при одном и том же направлении процесса почвообразования будет различной в зависимости от продолжительности процесса. Чем дольше идёт последний, тем больше накапливается в П. одних соединений и меньше остаётся других.

Хозяйственная деятельность человека становится фактором почвообразования с того момента, когда П. или естественная растительность становятся объектом труда и средством производства. Вырубка леса, превращение его в луг или выгон, пастьба скота, возделывание культурных растений, механич. обработка П., внесение в неё удобрений или мелиорирующих веществ (известь, гипс), осушение или орошение П. — главные приёмы воздействия человека на П. С развитием науки и техники и общественных отношений влияние деятельности человека усиливается, причём человек часто воздействует не только на скорость процесса почвообразования и отдельных его элементов, но и может коренным образом изменить его направление. Все факторы почвообразования могут воздействовать на почвообразовательный процесс и косвенно, через другие факторы. Напр., растительный покров влияет на количество осадков, достигающих поверхности П., температуру П. и приземного слоя воздуха; состав материнской горной породы — на состав растительности, характер рельефа и т. д. Следовательно, такие факторы почвообразования, как материнские горные породы, грунтовые и поверхностные воды, приземный слой атмосферы с присущим ему климатом, растительный и животный мир находятся в тесном взаимодействии между собой, а также и с П. Взаимодействие выражается гл. обр. в обмене между ними различными веществами и энергией.

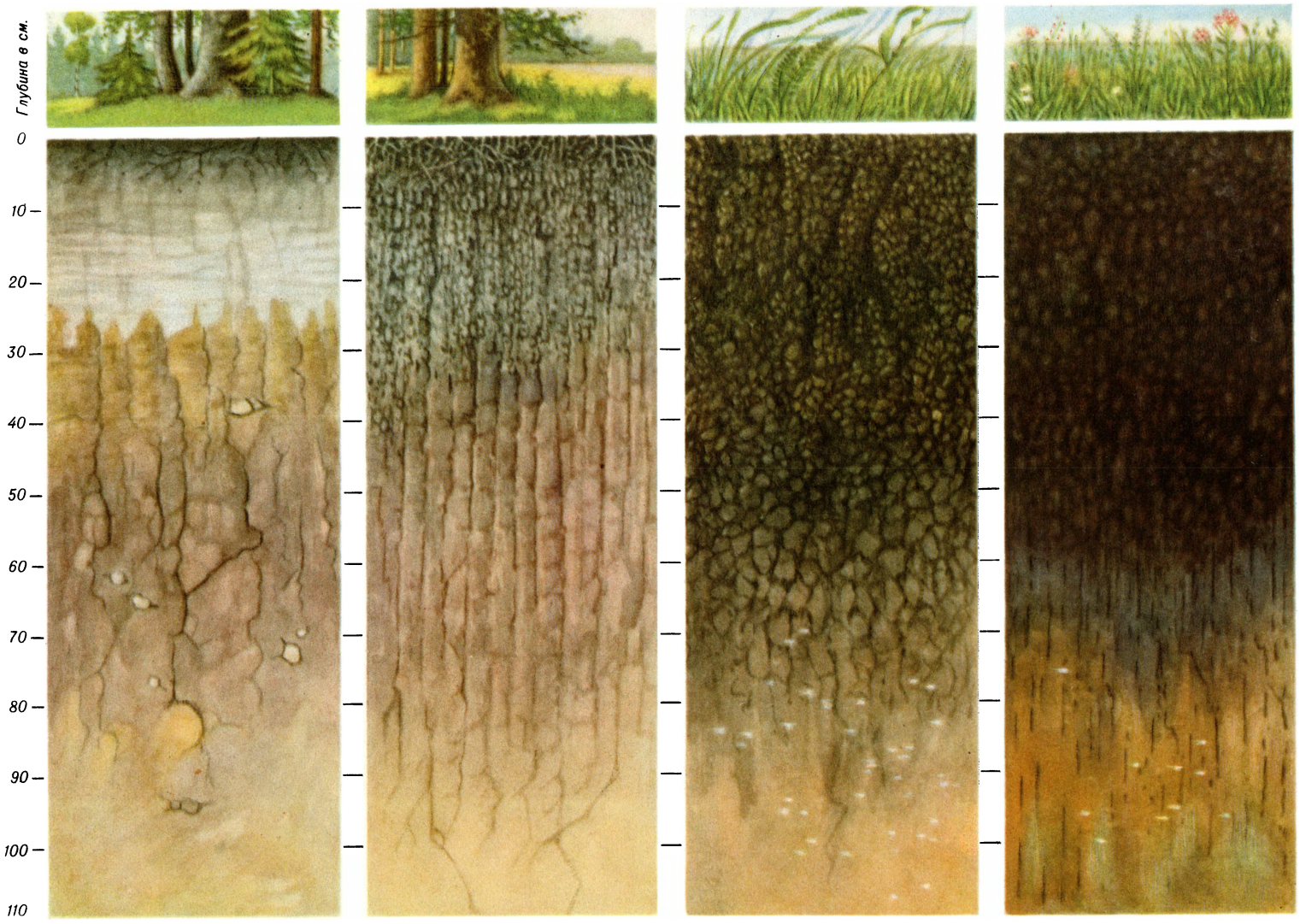
Процесс почвообразования является весьма сложным. Он состоит из большого числа элементарных физич. и химич. явлений. Важнейшими группами явлений, слагающих процесс почвообразования и протекающих в противоположных направлениях, являются синтез и распад органич. соединений; синтез и распад минералов; аккумуляция и вынос органич. и неорганич. соединений; поглощение лучистой энергии и излучение её в мировое пространство и т. д. Одной из причин взаимной смены противоположно направленных явлений служит двойной (суточный и годичный) ритм климатич. явлений, влекущий за собой ритмич. цикличность в развитии процессов в живых организмах и в П. По окончании каждого годичного цикла в П. возникают небольшие количественные изменения. Накапливаясь из года в год, эти изменения переходят в качественные отличия, и П. в своём развитии проходит ряд стадий. В этом процессе меняется и плодородие П., с чем связана и эволюция растительности. Воздействие человека на процесс почвообразования всегда изменяет скорость, а часто и направление развития П. Ведущим фактором почвообразования является биологический, так как жизнедеятельность живых организмов, гл. обр. растений, служит основной движущей силой процесса почвообразования.

Развитие плодородия П. Процесс взаимодействия между П. и живым веществом, гл. обр. растениями, имеет своим важнейшим следствием возникновение и развитие плодородия П. с самого начала процесса почвообразования. На поверхности плотных горных пород сначала поселяются низшие организмы — бактерии, лишайники и т. д. Их жизнедеятельность, в сочетании с нек-рыми химич. и физич. явлениями, вызывает разрушение этих пород. Вследствие этого начинает накапли-



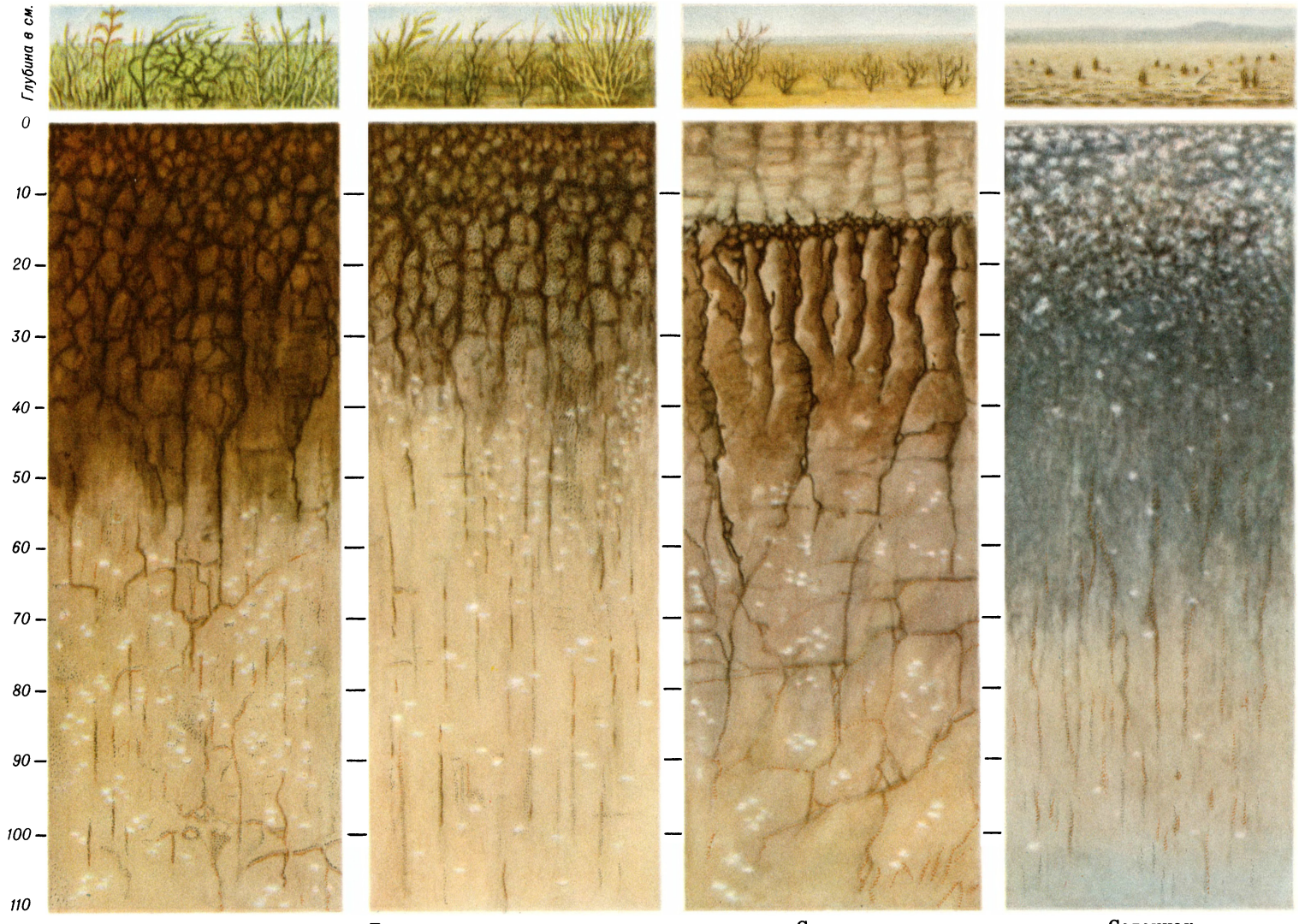
Тундровая глеевая почва. **Торфяно-болотная почва.** **Подзолисто-болотная почва.** **Подзол.**

К ст. Почва.



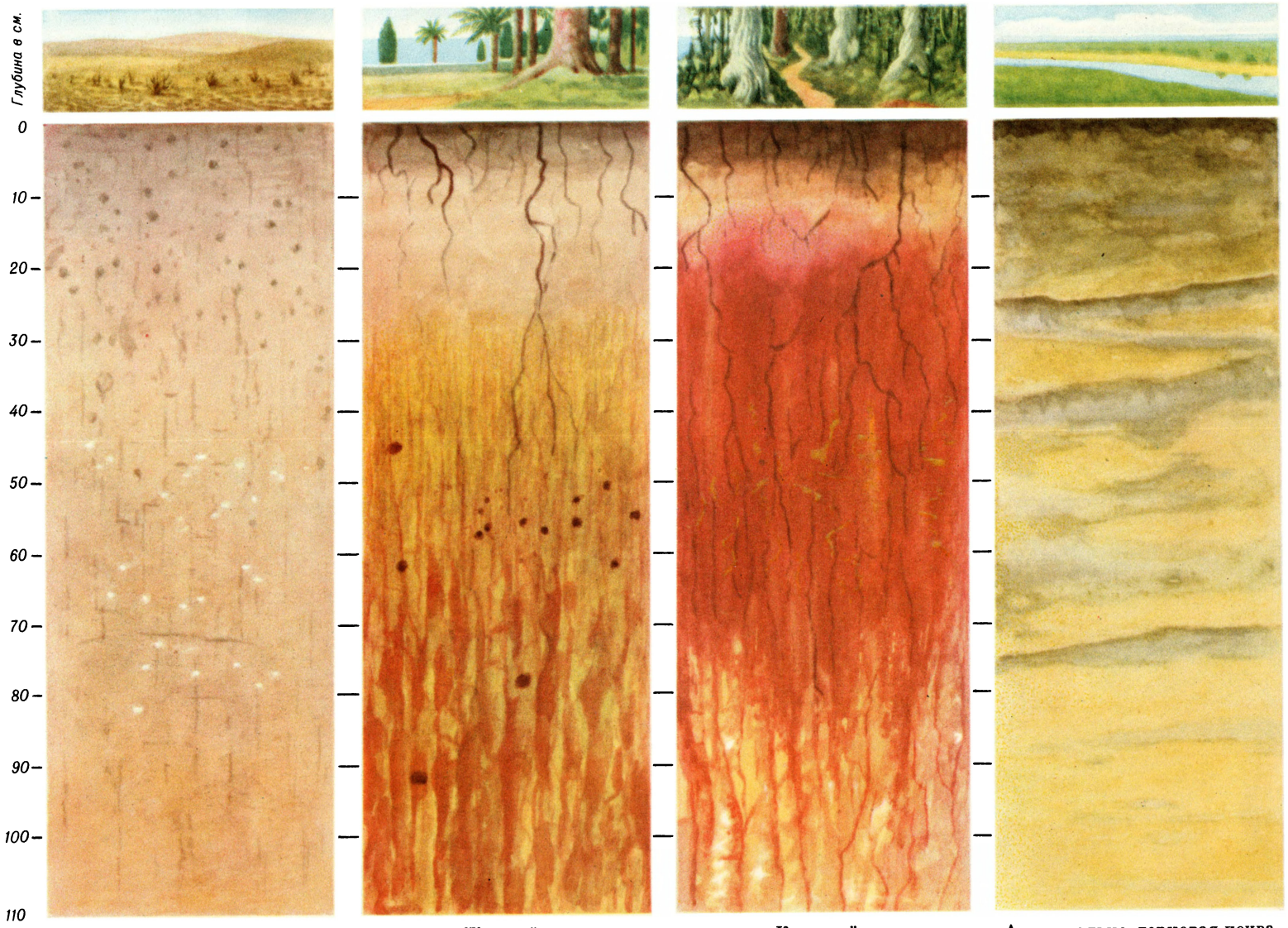
Дерново-подзолистая почва. Серая лесная почва. Чернозём. Лугово-чернозёмная почва.

К ст. Почва.



Каштановая почва. Бурая пустынно-степная почва. Солонец. Солончак.

К ст. Почва.



Серозём. **Желтозём.** **Краснозём.** **Аллювиально-дерновая почва.**

К ст. Почва.

ваться мелкозём, обогащённый органич. веществом,— зачаток будущей П. Низшие организмы обогащают мелкозём нек-рыми важными питательными элементами, из к-рых наибольшей концентрации подвергаются P, S, Ca и K, а также C и N перегнойных веществ. Накопление этих элементов в форме подвижных соединений и способность мелкозёма (в противоположность плотным породам) удерживать в себе воду — важнейшие предпосылки появления у зачаточной П. плодородия. По мере накопления массы мелкозёма и его обогащения перегноем и питательными веществами, низшие растения постепенно сменяются более высоко организованными и более требовательными, растительный покров делается более мощным, а его масса увеличивается, что влечёт за собой дальнейшее развитие П. и увеличение её плодородия. Таким образом, на начальных стадиях природного процесса почвообразования всегда наблюдается нарастание плодородия П. В дальнейшем оно может изменяться в различную сторону, в зависимости от природных условий. Преобладание водного режима непромывного типа при наличии лугово-степной травянистой растительности способствует прогрессивному нарастанию потенциального плодородия. Наоборот, преобладание водного режима промывного типа в сочетании с древесной темнохвойной и моховой растительностью во многих случаях вызывает обеднение П. зольными веществами, в силу чего потенциальное плодородие П. может уменьшаться. Не следует, однако, думать, что при водном режиме промывного типа всегда происходит выщелачивание и обеднение П. даже в естественных условиях. *Бурые лесные почвы* (см.), развивающиеся под лесом, нередко хвойным, при водном режиме промывного типа не носят признаков выщелачивания, и их плодородие прогрессивно нарастает. При участии человека могут быть созданы условия, при к-рых плодородие П. будет прогрессивно нарастать. Внесение извести, нейтрализующей кислую реакцию П., питательных веществ в виде удобрений, создание обильной массы культурной растительности, к-рая, расходуя значительное количество влаги на транспирацию, ослабляет промывание П., коренным образом меняют ход естественного процесса почвообразования, причём происходит нарастание потенциального и повышение эффективного плодородия П.

Разнообразие почв в природе. Сложная взаимосвязь между П. и факторами почвообразования, многообразие форм последних и их сочетаний являются причиной большого разнообразия П. в природе. Но число широко распространённых типов П. ограниченно. Напр., в СССР оно не превышает 15. Это объясняется тем, что число наиболее распространённых вариантов (форм) каждого из факторов почвообразования относительно невелико и эти формы встречаются в природе в определённых сочетаниях, т. е. сопряжены друг с другом. На равнинных пространствах СССР материнские горные породы представлены почти исключительно рыхлыми наносами сиаллитного типа. Основные различия между главными формами наносов заключаются в присутствии или отсутствии в них карбоната кальция и растворимых солей (сульфатов и хлоридов Ca, Mg, Na). Существенное значение имеет также механич. состав. По этим признакам все наносы могут быть подразделены на 4 главные группы: 1) песчаные (к-рые лишь редко бывают засолёнными и карбонатными), суглинистые и глинистые, 2) сиаллитные, 3) карбонатно-сиаллитные, 4) карбонатно-сульфатно-хлоридно-сиаллитные. Из них наиболее распространены сиаллитные и карбонатно-сиаллитные. Дальнейшее варьирование по механич. и минералогич. составу существенного влияния на процесс почвообразования не оказывает. Рельеф при всём своём разнообразии представляет собой многократное чередование и повторение небольшого числа одних и тех же форм поверхностей — б. или м. горизонтальных водоразделов, склонов (среди к-рых преобладают пологие) и плоских речных и иных террас и, гораздо реже, замкнутых понижений. Количество широко распространённых типов *растительности* (см.) также невелико. В пределах каждого типа можно найти большое разнообразие видового состава, но оно не оказывает существенного влияния на почвообразование. Грунтовые воды разнообразны по составу растворённых веществ. Однако этот состав наиболее часто является отражением состава материнской породы, на к-рой образовалась П. В пределах равнин СССР можно найти довольно разнообразные сочетания климатич. условий. Но при всём их разнообразии водный режим почвенно-грунтовых толщ всегда принадлежит к одному из 3 типов: промывному, непромывному и выпотному, из к-рых наиболее распространены первые два.

Из рассмотренных факторов почвообразования климат имеет наиболее крупные зоны одинакового воздействия на П. Остальные факторы пространственно более изменчивы, и в пределах одной климатич. зоны можно наблюдать серии водоразделов, склонов, долин, участков, сложенных различными материнскими породами, и т. д. Вместе с климатич. зонами и подзонами сменяются основные типы растительности. Число сочетаний, в к-рых встречаются эти варианты, ограниченно. Напр., в СССР с севера на юг, в направлении увеличения сухости климата, т. е. уменьшения количества осадков и увеличения испаряемости, области, в к-рых господствует промывной тип водного режима, сменяются областями, в к-рых господствует непромывной тип, а выпотной тип имеет подчинённое значение на небольших участках. Параллельно такой смене типов водного режима происходит и смена преобладающих по распространению типов материнских пород — от сиаллитных к карбонатно-сиаллитным и далее к карбонатно-сульфатно-хлоридно-сиаллитным. Аналогично сменяется и состав грунтовых вод — от пресных к жёстким и далее к засолённым. Растительность сменяется от тундровой через древесную хвойную, древесную лиственную к травянистым формациям и далее — к пустынным. Таким образом, факторы почвообразования (материнские породы, грунтовые воды, растительность) обладают отчётливо выраженной зональностью, т. е. их основные формы размещаются на равнинных пространствах СССР зонами, сопряжёнными с климатич. зонами. Это явление зональности впервые было установлено В. В. Докучаевым. Нек-рые из его последователей переоценили этот факт и считали, что вся географич. изменчивость природных тел управляется только этим законом, а явления, к-рые под него не подходят, представляют собой «исключения». Тем самым климату, поскольку он лежит в основе явления зональности, была отведена особая роль. Такая точка зрения неверна. Зональность — не универсальный закон. В зоне полупустыни есть массивы кварцевых песков с берёзово-осиновыми лесами и сфагновыми торфяниками; в лесной зоне, на южных склонах выходов карбонатных пород, встречаются участки степи. На Крайнем Севере, на выходах гипсоносных пермских пород, можно найти сульфат-

ные солончаки. Это показывает, что изменчивость материнских пород, растительности, грунтовых вод зависит не только от климатич. условий. Закону зональности подчиняется размещение лишь небольшого числа типов растительности, горных пород, грунтовых вод, имеющих, однако, преобладающее пространственное распространение. Все отступления от этого не являются исключениями, но бывают не столь часто. Они свидетельствуют о том, что в целом географич. распространение различных форм природных тел и тем более их происхождение зависят не только от климата, но и от геологич. условий и геологич. истории, от тектонич. явлений, истории развития растительного покрова, т. е. от всей совокупности природных условий. Ведущим в почвообразовательном процессе всегда является биологич. фактор. Жизнедеятельность живых организмов — главная движущая сила в этом процессе, но, в зависимости от сочетания различных форм почвообразователей, П. обладает различным составом и различными свойствами. Вследствие указанных причин основные типы П. в своём географич. распространении подчиняются закону зональности. Это обстоятельство позволило В. В. Докучаеву установить большую роль климата в процессе почвообразования. Однако в пределах почвенных зон (см. *География почв*) существует большое разнообразие П., причём П., не относящиеся к главному, зональному типу, имеют небольшое распространение. В пределах данной зоны наиболее важным фактором, влияющим на характер почвообразования, является рельеф. Вследствие перераспределения влаги по рельефу в его понижениях наблюдаются П., носящие в себе признаки избыточного увлажнения, т. е. в той или иной мере заболоченные, отличающиеся повышенным накоплением органич. вещества, вплоть до образования торфа, и оглеением минеральных горизонтов. Кроме рельефа, на пестроту почвенного покрова в пределах одной и той же зоны может влиять и пестрота материнских пород. Напр., в лесной зоне, где преобладают подзолистые П., на выходах известняков встречаются перегнойно-карбонатные П. (рендзины), к-рые по своим свойствам и составу несколько приближаются к чернозёмам. В степной зоне на нижних частях склонов коренного берега или на террасах часто бывают солонцы и даже солончаки, возникновение к-рых связано с подтеканием засолённых грунтовых вод (образующихся нередко на значительном расстоянии в результате фильтрации вод атмосферных осадков через засолённые толщи горных пород).

Таким образом, при ведущей роли биологич. фактора состав и свойства П. и географич. распределение П. в целом зависят от влияния всех факторов почвообразования. Географич. распределение основных (наиболее часто встречающихся) типов П. связано с преимущественным (по сравнению с другими факторами) влиянием климата, а в пределах одинаковых климатич. условий — с преимущественным влиянием рельефа.

К л а с с и ф и к а ц и я п о ч в. Первая научно обоснованная классификация П. была предложена русским учёным В. В. Докучаевым. В своём последнем варианте (1900) она имела следующий вид. Класс А. Нормальные, иначе растительно-наземные, или зональные, П. Типы: 1) тундровые П. (бореальная зона); 2) светлосерые подзолистые П. (таёжная зона); 3) серые и темносерые П. (лесостепная зона); 4) чернозёмные П. (степная зона); 5) каштановые и бурые П. (пустынно-степная зона); 6) аэральные П.: желтозёмы, белозёмы и пр. (аэральная, или зона пустыни); 7) латеритные, или краснозёмные, П. (субтропическая и тропическая лесная зона). Класс В. Переходные П. Типы: 8) наземно-болотные, или болотно-луговые, П.; 9) карбонатные, или рендзиновые, П.; 10) вторичные солонцы. Класс С. Анормальные П. Тип: 11) эоловые П. Эта классификация построена в основном на внутренних, присущих П. признаках, к-рые соответствуют определённому сочетанию условий и факторов почвообразования. После В. В. Докучаева разными исследователями было предложено большое число классификационных схем. Во многих из них в качестве основного классификационного признака принимался к.-л. один фактор почвообразования. Такова была, напр., первоначальная классификация (1908) русского почвоведа К. Д. Глинки, в к-рой П. объединялись в 6 классов по степени увлажнения: 1) П. оптимального увлажнения; 2) П. среднего увлажнения; 3) П. умеренного увлажнения; 4) П. недостаточного увлажнения; 5) П. избыточного увлажнения; 6) П. временного избыточного увлажнения. Более удачной, хотя тоже односторонней, была классификация, предложенная в 1906 русским почвоведом Г. Н. Высоцким, к-рый в основу своей схемы положил гидротермич. режим П., связав его с климатом (к-рый он характеризовал величиной отношения между осадками и испаряемостью) и с рельефом. Классификация, целиком основанная на составе растительности, была предложена в 1909 Г. А. Сабаниным. В этой классификации насчитывалось 11 классов, объединённых в 6 типов: I. П. вечнозелёнолиственного типа: 1-й класс — железистые П. (латериты, краснозёмы). II. П. хвойнолиственного типа: 2-й класс — подзолистые П. (светлосерые); 3-й класс — неподзолистые кремнезёмистые П. III. П. чернолесного типа: 4-й класс—ореховатые П. IV. П. лугово-степного типа: 5-й класс — чернозёмы; 6-й класс —каштановые П. V. П. полынно-травяного (полупустынного) типа: 7-й класс — слоевато-столбчатовидные П. (буровато-каштановые, белозёмы); 8-й класс — солончаковые (солонцы) П. VI. П. болотисто-растительного типа: 9-й класс —лугово-болотные П.; 10-й класс — торфянистые сухие П.; 11-й класс — маршевые П.

Новое понятие о типе почвообразования было введено в 1911 русским почвоведом П. С. Коссовичем, к-рый впервые попытался рассматривать типы П. как отдельные стадии процесса почвообразования, генетически связанные друг с другом. При этом в концепции Коссовича развитие П. идёт в сторону прогрессивного выщелачивания, что является существенным недостатком его системы. П. С. Коссович подразделил все П. на 2 класса: класс *А* — П., генетически самостоятельные, и класс *В* — П., генетически подчинённые. К классу *В* он отнёс П., в образовании к-рых принимают участие грунтовые воды, приносящие с собой те или иные вещества. В классе *А* были объединены 7 типов почвообразования: 1) П. пустынного типа; 2) П. пустынно-степного, или солонцового, типа; 3) П. степного, или чернозёмного, типа; 4) П. подзолистого типа; 5) П. тундрового типа; 6) П. латеритного типа; 7) П. болотно-мохового типа. В классе *В* — 4 типа: 1) П. грунтового увлажнения пониженных мест сухих степей; 2) П. грунтового увлажнения чернозёмной полосы; 3) П. болотные и полуболотные подзолистой области; 4) болотистые П. влажных тропич. и субтропич. областей. Многие почвоведы (К. Д. Глинка, С. С. Неуструев, К. К. Гедройц и др.) использовали предложение П. С. Коссовича

о подразделении П. по типам почвообразования. Особенно интересна попытка К. К. Гедройца обосновать это подразделение составом обменных катионов. В 20-х гг. 20 в. появились классификации советских почвоведов Д. Г. Виленского и С. А. Захарова, в к-рых П. группировались по признаку «преобладающего фактора почвообразования»; ошибочность такого принципа очевидна. Упомянутые классификации при всей их оригинальности отличались односторонностью. В 1933 появилась схема Б. Б. Полынова, основанная на идее развития П. во времени. Однако она не нашла широкого практич. применения ввиду неучёта биологич. фактора и широкого использования ошибочного взгляда Коссовича о прогрессивном выщелачивании П. В 1939—1942 была опубликована схема советских почвоведов И. П. Герасимова, А. А. Завалишина и Е. Н. Ивановой. В этой схеме основным подразделением является тип П., к-рый рассматривается как стадия почвообразования. Типы подразделены на подтипы — фазы развития данного типа. Подтипы подразделяются на классы и виды, к-рые объединены в ряды по гидротермич. условиям. Ряды: 1) аллювиально-аккумулятивный (пойменный); 2) грунтового увлажнения: а) на сильноминерализованных (солёных) водах, б) на среднеминерализованных (жёстких) водах, в) на слабоминерализованных (мягких) водах; 3) элювиально-гидроморфный (повышенного поверхностного увлажнения); 4) элювиальный (атмосферно-поверхностного увлажнения): а) на остаточно-засолённых карбонатных продуктах выветривания, б) на карбонатных продуктах выветривания, в) на бескарбонатных продуктах выветривания; 5) элювиально-ксероморфный (пониженного поверхностного увлажнения). В этой схеме учитывается влияние рельефа, характера увлажнения, состава материнских пород и грунтовых вод, но биологич. фактор учтён недостаточно.

В целом вопрос о классификации П. требует дальнейшей разработки. Прочно установленными можно считать лишь типы П. и нек-рые их подтипы. При этом термин «тип», в соответствии с предложениями акад. Л. И. Прасолова, сохраняется за главными, широко распространёнными группами П., как понятием суммарным, обобщающим признаки и свойства большого ряда конкретных П., связанных единством происхождения и процессов превращения и передвижения (миграции) веществ.

В настоящее время в систематич. списке П. выделяют следующие типы: 1) тундровые глеевые; 2) подзолистые (подзолы и дерново-подзолистые); 3) вторично-подзолистые; 4) подзолисто-болотные; 5) болотные; 6) дерново-карбонатные (синонимы: перегнойно-карбонатные, или рендзины); 7) дерново-глеевые (синоним — темноцветные); 8) лугово-болотные; 9) серые лесные; 10) серые лесные глеевые; 11) чернозёмы; 12) лугово-чернозёмные; 13) каштановые; 14) лугово-каштановые; 15) бурые пустынно-степные; 16) бурые лугово-степные; 17) солончаки; 18) солонцы; 19) солоди; 20) серо-бурые пустынные; 21) такыровидные; 22) такыры; 23) серозёмы; 24) лугово-серозёмные; 25) бурые лесные; 26) горно-луговые; 27) горные лугово-степные; 28) краснозёмы; 29) желтозёмы; 30) пойменные (аллювиально-дерновые).

Лит.: Докучаев В. В., Картография русских почв, Соч., т. 2, М.— Л., 1950; его же, Русский чернозем, там же, т. 3, М.— Л., 1949; его же, Главные моменты в истории оценок земель Европейской России, с классификацией русских почв, там же, т. 4, М.— Л., 1950; его же, Наши степи прежде и теперь, там же, т. 6, М.— Л., 1951; его же, К вопросу о переоценке земель Европейской и Азиатской России с классификацией почв, там же; его же, К учению о зонах природы, там же; его же, Место и роль современного почвоведения в науке и жизни, там же; его же, Публичные лекции по почвоведению и сельскому хозяйству, там же, т. 7, М., 1953 (стр. 203—300); Костычев П. А., Почвы черноземной области России. Их происхождение, состав и свойства, М., 1949; его же, Почвоведение. Курс лекций, читанных в 1886—1887 гг. (ч. 1—3), М.—Л., 1940; Вильямс В. Р., Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, Собр. соч., т. 6, М., 1951; Почвы СССР, под ред. акад. Л. И. Прасолова. Европейская часть СССР, т. 1—3, М.— Л., 1939; Полынов Б. Б., Кора выветривания, ч. 1, Л., 1934; Неуструев С. С., Элементы географии почв, 2 изд., М.— Л., 1931; Роде А. А., Почвообразовательный процесс и эволюция почв, М., 1947; Ковда В. А., Солончаки и солонцы, М.— Л., 1937; его же, Происхождение и режим засоленных почв, т. 1—2, М.— Л., 1946—47; Розанов А. Н., Сероземы Средней Азии, М., 1951; Тюрин И. В., Органическое вещество почв и его роль в почвообразовании и плодородии. Учение о почвенном гумусе, М.— Л., 1937; Кононова М. М., Проблема почвенного гумуса и современные задачи его изучения, М., 1951; Роде А. А., Почвенная влага, М., 1952; Лебедев А. Ф., Почвенные и грунтовые воды, 4 изд., М.— Л., 1936; Гедройц К. К., Учение о поглотительной способности почв, 4 изд., М., 1933; его же, Солонцы, их происхождение, свойства и мелиорация. Научно-популярный очерк, [Носовка], 1928; его же, Почвенный поглощающий комплекс и почвенные поглощенные катионы, как основа генетической почвенной классификации, 2 изд., Л., 1927; Горбунов Н. И., Поглотительная способность почв и ее природа, М., 1948.

Почва в гигиеническом отношении. Человек находится постоянно в соприкосновении с прямо или косвенно на него влияющей П.; это относится не только к жителям сельских мест, занимающихся сельским хозяйством, но и к жителям рабочих посёлков и городов. П., удобряемая отбросами, богатыми органич. веществами и содержащими заразные начала, является благоприятной средой для развития различных микроорганизмов, яиц гельминтов (глистов) и личинок насекомых, отдельные группы к-рых могут обусловливать возникновение или передачу эпидемич. заболеваний. Непосредственное соприкосновение человека с П., загрязнённой отбросами, а также употребление в пищу свежих овощей, выращенных на такой П., может быть причиной глистных инвазий и кишечных заболеваний. П. может содержать возбудителей раневых инфекций (столбняка, сибирской язвы), а также ряд насекомых и членистоногих, являющихся передатчиками различных инфекций. Выпадающие на загрязнённую П. атмосферные осадки, проходя через неё, выносят в грунтовые воды растворимые органич. вещества, микрофлору и микрофауну. Использование таких грунтовых вод может привести к заболеванию кишечными инфекциями. Микроорганизмы и пыль почвенного происхождения, газообразные продукты, выделяемые П., не только попадают при дыхании в лёгкие человека, но загрязняют продукты его питания и предметы быта. П. загрязняется также воздушными выбросами промышленных предприятий, оседающими на неё. Состав промышленных выбросов чрезвычайно разнообразен; отдельные элементы их могут накапливаться в П., изменять её состав и свойства, влиять отрицательно на растения, накапливаться в них в количествах, вредных для человека и животных.

Самоочищение П. от патогенных микроорганизмов вызывается антагонизмом микробов, в результате к-рого происходит гибель патогенных микробов и вытеснение их сапрофитными формами, свойственными нормальной микрофлоре П. В поверхностных слоях П. гибель яиц геогельминтов вызывается нагреванием П. свыше 40°, высыханием и действием ультрафиолетовых лучей. В затенённых местах, а также на глубине 1—2 *см* и более действие указанных факторов ослабляется и яйца геогельминтов сохраняют жизнеспособность в течение длитель-

ного промежутка времени. Органич. остатки в П. в результате биохимич. процессов превращаются в безвредные для человека и полезные для растений минеральные соли.

Гигиена изучает влияние П. на человека (санитарные вредности, обусловливаемые её загрязнением, заболеваемость, этиологически связанную с загрязнением П., и др.), даёт ей санитарную оценку, устанавливает нормы, к-рых необходимо придерживаться в практике, чтобы предохранять П. от загрязнения, а организм человека от заболеваний. В связи с огромным развитием промышленности и строительства населённых мест перед санитарными организациями встаёт необходимость санитарной оценки П. при строительстве и планировке населённых мест (выбор места, оздоровление территории, мелиоративные мероприятия), применения почвенных методов обезвреживания отбросов (нечистот, сточных вод; см. *Поля орошения*, *Поля фильтрации*). Санитарное состояние П. определяется на основании химич. и бактериологич. анализов.

Лит.: Докучаев В. В., Избранные сочинения, т. 1, М., 1948; Глинка К. Д., Почвоведение, 6 изд., М., 1935; Загрязнение и самоочищение внешней среды. Сборник научных трудов, под ред. А. Н. Сысина, М., 1949; Санитарное исследование почвы населенных мест..., под ред. А. Н. Сысина, М., 1951.

ПО́ЧВЕННАЯ ФА́УНА (животный мир почвы) — совокупность животных, обитающих в почве. В составе П. ф. можно различать животных, живущих в почве на протяжении всего цикла развития (геобионты), проходящих в почве одну из активных стадий развития (геофилы) и находящихся в почве в неактивном состоянии (геоксены). В П. ф. входят представители как наземных, так и водных групп животных. Простейшие, коловратки, мелкие нематоды обитают в капиллярной и даже плёночной воде. Мелкие членистоногие (клещи, ногохвостки и т. п.) и мелкие черви живут в промежутках между почвенными частицами. Более крупные представители П. ф. (дождевые черви, многие насекомые, роющие позвоночные) прокладывают в ней ходы. На 1 $м^2$ в почве приходится от десятка до нескольких сотен более крупных беспозвоночных (дождевые черви, многоножки, личинки жуков и т. д.), от тысячи до нескольких сотен тысяч мелких членистоногих, нематод; количество простейших исчисляется тысячами в каждом грамме почвы.

Представители П. ф. населяют гл. обр. верхний слой почвы до 20 *см* глубины (в сухой местности на глубине нескольких метров). При повышенной влажности и ухудшении условий аэрации обитатели почвы концентрируются у поверхности, при подсыхании почвы уходят вглубь. В результате жизнедеятельности П. ф. ускоряется процесс круговорота веществ, происходит более быстрая минерализация остатков организмов, изменяются реакция почвы, солевой режим, петрографич. состав, перемешиваются разные слои почвы, повышаются скважность, водо- и воздухопроницаемость, создаётся прочная структура почвы. П. ф. влияет на свойства почвы, включая её плодородие.

Многие обитатели почвы, особенно насекомые (личинки хрущей, проволочники, ложнопроволочники и др.) и нематоды, сильно вредят культурным растениям. Для уничтожения вредных организмов применяют специальные системы агротехнич. мероприятий и химич. меры борьбы.

Лит.: Гиляров М. С., Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых, М.— Л., 1949; его же, Почвенная фауна и жизнь почвы, «Почвоведение», 1939, № 6; его же, Методы количественного учета почвенной фауны, там же, 1941, № 4.

ПО́ЧВЕННИЧЕСТВО — реакционное эклектическое направление в русской общественной мысли 60-х гг. 19 в. Почвенники пытались обвинять деятелей прогрессивного лагеря в том, что они якобы оторвались от «почвы», т. е. народа, и что революционно-демократическая пропаганда будто бы чужда русскому народу. Наиболее активными представителями П. были писатели и публицисты Ф. М. Достоевский, Н. Н. Страхов, А. А. Григорьев и др. В период подъёма революционного движения в нач. 60-х гг. 19 в. почвенники выступили с пропагандой классового мира, отрицая историч. закономерность и необходимость революционных преобразований в России. Говоря об отсутствии в России классового антагонизма, представители П. ссылались на своеобразие, «органические свойства» русского национального характера, трактуемого ими в духе славянофильства (см. *Славянофилы*) как воплощение патриархальности, религиозности, смирения и преданности царю. Революционной пропаганде почвенники противопоставляли призыв к сближению «почвы» (народа) и цивилизованных «верхних классов» путём распространения грамотности и «нравственного усовершенствования» народа. Отвергая материалистическое учение В. Г. Белинского, А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, представители П. следовали за эпигонами западноевропейской идеалистич. философии. Основные положения П. излагались в литературно-критич. и публицистич. статьях, публиковавшихся в журналах «*Время*» (см.) (1861—63) и «*Эпоха*» (см.) (1864—65). Реакционная проповедь П. была разоблачена в журнале русской революционной демократии «Современник» (статьи М. Е. Салтыкова-Щедрина, М. А. Антоновича и др.).

ПО́ЧВЕННО-АГРОНОМИ́ЧЕСКАЯ КА́РТА — карта, на к-рой изображён почвенный покров местности и отражены его особенности, имеющие важное значение для сельскохозяйственного производства. П.-а. к. даёт представление о пространственном распределении различных почв, отличающихся по морфологическим, физическим, химическим, биологическим и агрономическим свойствам. В Советском Союзе П.-а. к. используется при построении и осуществлении системы агротехнических мероприятий в сельском хозяйстве и необходима при инвентаризации земель. Почвенные разности на картах изображаются красками и штриховкой. Условные обозначения почв и занимаемые ими площади показываются в экспликации на карте. В зависимости от назначения П.-а. к. определяются масштаб и детальность съёмки почв. Наиболее распространены П.-а. к. масштаба 1 : 10 000 и 1 : 25 000. Для П.-а. к. зоны деятельности МТС, районов, областей и т. п. применяют более мелкие масштабы (от 1 : 25 000 до 1 : 1 000 000). Для подготовки материалов к составлению П.-а. к. (к картированию) делают почвенные разрезы (ямы), учитывая рельеф местности, характер растительности и материнских пород, с.-х. угодья. Количество разрезов и их глубина определяются пестротой почвенного покрова, особенностями материнских пород и задачами агропочвенного картирования (орошаемое или неорошаемое земледелие, садоводство, виноградарство и др.). При составлении П.-а. к. почти во всех странах в основу положены варианты методов и классификаций почв, впервые разработанные основоположником генетич. почвоведения В. В. Докучаевым и творчески развитые советскими учёными.

ПО́ЧВЕННЫЕ ВЛАГОМЕ́РЫ — приборы и устройства для измерения влажности почвы. О влажности почвы судят по отношению веса воды, содержащейся в почве, к весу сухой почвы, выраженному в процентах; запасы воды в почве часто выражают также в абсолютных единицах, т. е. в миллиметрах водного слоя или в кубометрах и тоннах на 1 *га*. Методы измерения влажности почвы делятся на прямые и косвенные.

К прямым методам относятся такие, к-рые дают возможность непосредственно измерить запас влаги в почве. Наиболее распространённый из них — способ определения влаги в образцах почвы, взятых с разных глубин, по уменьшению их веса после просушивания в течение 6—10 часов в термостате при температуре 100°—105°. При этом влажность почвы W вычисляется по формуле: $W = \frac{P_в - P_с}{P_с} \cdot 100\%$, где $P_в$ — вес влажной пробы почвы, $P_с$ — вес пробы после сушки. Это достаточно точный метод; к его недостаткам относится значительная трудоёмкость, связанная с взятием образцов почв с разных глубин и их продолжительной сушкой в термостате, а также взвешиванием этих образцов до и после сушки.

К числу прямых методов относится также и пикнометрический метод. В этом случае определяют вес P исследуемой пробы почвы и вес P_1 пикнометра, заполненного водой до метки. Затем из пикнометра выливают воду, кладут в него пробу почвы и снова доливают в него воду до метки; перемешивая пробу почвы с водой и снова взвешивая, получают вес P_2. Разность весов $P_2 — P_1$ равна разности веса сухой почвы и веса вытесненной почвой воды. Вес сухой почвы при этом вычисляется по формуле: $P_{сп} = \frac{(P_2 - P_1)d}{d-1}$, где d — удельный вес данной почвы, к-рый предполагается известным. Искомое количество воды в исследуемом образце почвы $P_в = P — P_{сп}$. Пикнометрический метод менее точен, чем метод термостатной сушки.

При косвенных способах измерения влажности почвы критерием может служить то или иное физич. свойство почвы или взаимодействие почвенной влаги с другими веществами. К ним можно отнести химич. взаимодействие почвенной влаги с карбидом кальция, кислотой и т. д. В этом случае о влажности почвы судят соответственно по объёму выделяемого ацетилена при взаимодействии почвенной воды с карбидом кальция или по повышению температуры при взаимодействии влаги в почве с серной кислотой. Имеются П. в., к-рые измеряют влажность почвы по величине её усадки в цилиндре под давлением поршня или по объёму воды, доливаемой в данный объём почвы до её полного увлажнения. Другие косвенные методы позволяют измерять влажность почвы без извлечения её образцов, без бурения, однако они требуют предварительной градуировки — сравнения полученных данных с результатами, полученными методом термостатной сушки. При использовании этих методов применяют: 1) Омические П. в., основанные на измерении электрич. сопротивления почвы, к-рое возрастает с уменьшением влажности почвы. Сопротивление почвы между помещёнными в неё электродами может быть измерено при помощи моста переменного тока или мегомметра. При измерении влажности почвы этим способом необходимо учитывать зависимость сопротивления почвы от температуры, содержания в ней солей и надёжности контакта электродов с почвой. 2) Диэлектрические П. в., основанные на измерении диэлектрич. проницаемости почвы, к-рая зависит от её влагосодержания. 3) П. в., основанные на измерении всасывающей силы почвы, к-рая тем больше, чем почва суше. Всасывающая сила почвы определяется по манометру, соединённому с помещённым в почву пористым сосудом, наполненным водой. 4) П. в., измеряющие ту или иную термич. характеристику почвы: теплопроводность, теплоёмкость и др. Измеряемая термич. характеристика служит мерой влажности почвы. Чувствительность П. в., построенных на этом принципе, уменьшается с увеличением влажности почвы.

Лит.: Клейман З., Методы определения влажности почвы, «Труды Научно-исследовательского ин-та гидрометприборостроения», 1950, вып. 1, стр. 22—38.

ПО́ЧВЕННЫЕ ВО́ДОРОСЛИ — водоросли, обитающие на земной поверхности и в толще почвенного слоя. Первые формы в специальной литературе обычно называются «наземными», вторые — «почвенными». К П. в. относятся микроскопические одноклеточные, колониальные и многоклеточные формы. В почве встречаются гл. обр. зелёные (Chlorophyceae), сине-зелёные (Cyanophyceae) и диатомовые (Diatomeae) водоросли. Общее количество П. в. в 1 *г* почвы достигает 100 тыс. индивидуумов. Развиваются они гл. обр. в поверхностных слоях почвы.

В жизни почвенного слоя водоросли играют значительную роль. Как организмы, содержащие хлорофилл, они способны к фотосинтезу и, следовательно, содействуют обогащению почвы органич. веществами. Многие П. в. могут переходить, однако, на сапрофитный тип питания. В присутствии органич. соединений они могут развиваться в полной темноте; у нек-рых видов хлорофилл при этом сохраняется, у других разрушается. Способностью П. в. к сапрофитному питанию может быть объяснён факт их глубокого проникновения в почву (в отдельных случаях до 3 *м*). Имеется также предположение, что лучи солнечного спектра возбуждают в почве вторичные лучи, к-рые, возможно, обеспечивают в глубине её существование водорослей за счёт фотосинтеза. Нек-рые сине-зелёные водоросли фиксируют газообразный азот и обогащают им почву; другие способствуют жизнедеятельности азотфиксирующих бактерий, к-рые существуют, питаясь гл. обр. продуктами жизнедеятельности водорослей. Выделение кислорода П. в. благотворно действует на направление микробиологич. процессов в почве, на рост корневой системы растений. По мнению нек-рых ботаников, только водоросли делают возможным существование риса в условиях затопления.

П. в. вырабатывают значительное количество коллоидных слизистых веществ, к-рые агрегируют почвенные отдельности, что улучшает структуру почвы и уменьшает её эрозию. В нек-рых случаях, напр. на «такырах» Средней Азии, весной наблюдается массовое размножение П. в. (сине-зелёных), имеющих слизистые влагалища; водоросли образуют плёнку, участвующую, повидимому, в процессе формирования характерной для «такыров» твёрдой мелкопористой корки. Это подавляет рост высших растений.

Наряду с лишайниками, П. в. являются «пионерами» почвообразовательного процесса, т. к. способны заселять субстраты, непригодные для других растительных организмов. Водоросли встречаются на скалах, бесплодных песках и т. д., но видовой состав их здесь всё же ограничен. Сформировавшиеся почвы содержат большое количество видов П. в.

Тип почвы и окультуренность также значительно влияют на численность и состав П. в., однако характер этой взаимосвязи в деталях пока изучен недостаточно. Массовое развитие водорослей на почве, или её «цветение», по народным приметам, предвещает хороший урожай. Это может иметь известное научное обоснование, т. к. обильно водоросли размножаются лишь на почве, богатой доступными для растений элементами минеральной пищи.

Лит.: Определитель пресноводных водорослей СССР, вып. 1 — Голлербах М. М. и Полянский В. И., Пресноводные водоросли и их изучение, М., 1951.

ПО́ЧВЕННЫЕ ВО́ДЫ — см. *Вода в почве*.

ПО́ЧВЕННЫЕ КА́РТЫ — карты, показывающие распределение почв на поверхности земли. См. *Картография почв*.

ПО́ЧВЕННЫЕ КУЛЬТУ́РЫ — выращивание растений в вегетационных сосудах, наполненных почвой; применяются для изучения гл. обр. роста и развития растений. См. *Вегетационный метод*.

ПО́ЧВЕННЫЕ НЕМАТО́ДЫ — различные виды круглых червей — *нематод* (см.) (Nematodes), составляющие значительную часть почвенной фауны. Длина тела П. н. обычно не превышает 2 *мм*. Окраска может быть белой, сероватой, розовой, зелёной или коричневой. Нек-рые формы обладают особым колющим аппаратом (ротовым копьём). В связи с роющим образом жизни органы чувств у П. н. развиты слабо. П. н. широко распространены от уровня моря до выс. 4000 *м* в различных почвах: песчаных, каменистых, глинистых, подзолистых, чернозёмных. Главная масса их находится в пахотном слое (0—25 *см*). Плотность заселения огромна: на 100 $см^3$ почвы приходится до 2 тыс. особей. Распространяются П. н. водными потоками, захватывающими почву вместе с ними; высохшие П. н., находящиеся в состоянии анабиоза,— ветром вместе с пылью; обитающие в коре и навозе — при помощи жуков-короедов и навозников. П. н. подразделяются на ряд биологич. групп: свободноживущие П. н. (роды Acrobeles, Plectus, Bunonema) — питаются перегноем и бактериями; сапрозои (Rhabditis, Diplogaster) — питаются разлагающимися растительными и животными остатками; хищники (Mononchus, Ironus) — пожирают коловраток и других мелких животных; полупаразиты растений (Dorylaimus, Aphelenchus) — живут в почве, получая пищу от растений, клетки к-рых они прокалывают своим ротовым копьём; настоящие паразиты растений (Heterodera, Anguina) — встречаются в почве в виде цист и инвазионных личинок; изредка попадаются также паразитические нематоды беспозвоночных (Mermitidae), позвоночных животных (Dictyocaulus, Trichostrongylus) и человека (Ancylostoma). П. н. способствуют аэрации почвы, обогащению её органич. веществами, содействуют разложению растительных и животных остатков. Меры борьбы с паразитич. П. н. — введение севооборотов, а также химич. средства.

Лит.: Бродский А. Л., Исследование по фауне почв, Ташкент, 1937; Кирьянова Е. С., Свободноживущие круглые черви (Nematoda errantia), в кн.: Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, т. 2, М.— Л., 1949; её же, Круглые черви — нематоды — Nematodes (Растительноядные и почвенные виды), в кн.: Животный мир СССР. [Сборник статей, под ред. акад. Е. Н. Павловского и Б. С. Виноградова], т. 3, М.— Л., 1950; Mikoletzky H., Die freilebende Erd-Nematoden, «Archiv für Naturgeschichte. Abteilung A.», B., 1921, H. 8—9.

ПО́ЧВЕННЫЙ ВО́ЗДУХ — газы, находящиеся в почве. Сюда относятся газы: 1) заполняющие свободную от воды часть почвенных пор, преимущественно некапиллярных, 2) абсорбированные коллоидными частицами почвы и 3) растворённые в почвенном растворе. П. в. содержит (в объёмных процентах) от 0,3 до 10,0 углекислоты, от 1,0 до 20,0 кислорода, 78—80 азота. В заболоченных почвах имеются, кроме того, сероводород, метан, водород.

Состав П. в. изменяется в зависимости от протекающих в почве биологич. процессов и газообмена с атмосферным воздухом. Под влиянием биологич. процессов П. в. обедняется кислородом и обогащается углекислотой. Резкое снижение содержания кислорода в П. в. создаёт анаэробные условия; приводит к недостатку кислорода для дыхания корней и жизнедеятельности аэробных бактерий и грибов; вызывает накопление недоокисленных органич. соединений (токсичных для большинства высших растений); затрудняет минерализацию мёртвого органич. вещества. Образование углекислоты и потребление кислорода происходят гл. обр. в верхнем слое почвы, где сосредоточена основная масса корневых систем и наиболее энергично идут биологич. процессы. Частично углекислота в результате газообмена уходит в атмосферный воздух, частично опускается в нижние слои почвы. По мере удаления от поверхности вглубь почвы газообмен становится более затруднённым. Поэтому в нижних слоях почвы содержание углекислоты выше, а кислорода — ниже. Воздухообмен почвы с атмосферой происходит в основном через некапиллярную скважность, поэтому структурное состояние пахотного слоя, обеспечивающее свободный воздухообмен, имеет большое значение для создания благоприятного для культурной растительности воздушного режима. Существует мнение об использовании высшими растениями углекислоты через корни.

Лит.: Виленский Д. Г., Почвоведение, М., 1950; Ремезов Н. П., Почвы, их свойства и распространение, М., 1952.

ПО́ЧВЕННЫЙ ИНСТИТУ́Т И́МЕНИ В. В. ДОКУЧА́ЕВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — центральное научно-исследовательское учреждение Академии наук СССР в области почвоведения. Находится в Москве. Институт основан в 1925 (тогда же ему присвоено имя В. В. Докучаева) на базе Почвенного комитета и музея при Комиссии по изучению производительных сил страны Академии наук СССР. Основная деятельность института направлена на изучение почвенных ресурсов Советского Союза, исследование проблем, связанных с повышением плодородия почв различных зон страны и развитием теоретич. вопросов почвоведения. В институте имеются (1954) отдел географии и картографии почв и лаборатории: 1) агрохимии, 2) генезиса и мелиорации засолённых почв, 3) химии почв, 4) физики и технологии почв, 5) гидрологии почв, 6) эрозии почв, 7) рентгеновская лаборатория, 8) физико-химическая, 9) биохимии и биологии почв, 10) обмена веществ между почвой и растением и 11) почвенно-биологическая. Институт проводит систематич. работу по консультации и экспертизе производственных организаций по вопросам использования почв в народном хозяйстве страны. Издано (к 1955) 46 тт. «Трудов Почвенного института», почвенные карты, монографии, методич. руководства, научно-популярная литература, труды классиков почвоведения. Институт через аспирантуру и докторантуру готовит научных работников.

Лит.: Прасолов Л. И., Задачи почвоведения и Почвенный ин-т Академии наук, «Вестник Акад. наук СССР», 1932, № 3; его же, Работы Докучаевского почвенного института и очередные теоретические вопросы почвоведения, «Почвоведение», 1944, № 1; его же, Четверть века советского почвоведения (1917—1942 гг.), там же, 1943, № 1—2; Тюрин И. В., Творческое содружество, «Природа», 1952, № 5.

ПО́ЧВЕННЫЙ ПОГЛОЩА́ЮЩИЙ КО́МПЛЕКС — совокупность мелкодисперсных органических, минеральных и органоминеральных почвенных частиц, являющихся носителями физико-химической (обменной) поглотительной способности почвы. Минеральная часть П. п. к. состоит из аморфных соединений (преимущественно гидратов кремнекислоты и полуторных окислов) и микрокристаллических глинистых минералов (монтмориллонита, каолинита и др.). В органич. часть П. п. к. входят органич. вещества типа гуминовой кислоты и другие перегнойные вещества. Органоминеральные вещества П. п. к. представляют собой органоминеральные соединения перегноя. Понятие «П. п. к.» впервые введено в науку о почве советским учёным К. К. Гедройцем, к-рый начал свои работы о поглотительной способности почвы в 1908. См. *Поглотительная способность почвы.*

ПО́ЧВЕННЫЙ РАСТВО́Р — жидкая фаза почвы, вода с растворёнными в ней веществами, наполняющая капиллярные и отчасти некапиллярные промежутки. В П. р. содержатся в различных количествах органические и минеральные соединения и газы из почвенного воздуха. Состав П. р. зависит от свойств почвообразующих горных пород и типа почвообразования и имеет большое значение для развития растительности и почвообразовательного процесса. На состав П. р. оказывает влияние также воздействие человека на почву (напр., внесение удобрений). В П. р. находятся органич. кислоты и их соли и другие органич. вещества. В незасолённых почвах концентрация минеральных солей в П. р. невысокая, осмотич. давление не превышает 10 *атм.* Преобладают бикарбонаты кальция; нитраты, сульфаты, фосфаты содержатся в небольшом количестве. В П. р. *засолённых почв* (см.) резко повышается содержание сульфатов, хлоридов, соды; осмотич. давление в сильно засолённых почвах (солончаках) достигает 30—40 *атм.* Если осмотич. давление в П. р. выше, чем в растениях, то затрудняется поступление в них влаги из почвы, наступает физиологич. сухость почвы. Величина активной реакции П. р. влияет на развитие растений. Слишком кислая или щелочная реакция вызывает угнетение и гибель растений. Каждый вид растений имеет свои показатели реакции, при к-рых оно может хорошо развиваться. Реакцию П. р. можно менять в нужную сторону известкованием или гипсованием почвы. Отрицательное влияние на растения оказывает присутствие в П. р. даже небольшого количества соды, а также недоокисленных органич. соединений, повышенная концентрация марганца, алюминия и т. д. Методы исследования П. р. еще недостаточно разработаны, т. к. выделение его из почвы связано с неизбежным изменением состава. Водные вытяжки из почвы дают представление не о составе П. р., а о содержании в почве водорастворимых соединений.

Лит.: Ремезов Н. П., Почвы, их свойства и распространение, М., 1952; Крюков П. А., Методы выделения почвенных растворов, в кн.: Современные методы исследования физико-химических свойств почв, вып. 2, М.—Л., 1947.

ПОЧВОВЕ́ДЕНИЕ — наука о происхождении и развитии почв, закономерностях их распространения на поверхности суши и путях рационального использования и повышения их плодородия с помощью системы агротехнич. мероприятий. П.— важная отрасль естествознания, имеющая большое значение в решении различных проблем земледелия. В П. почва рассматривается и как природное тело, и как основное средство производства в с. х-ве. Это обусловливает сложность и многогранность П. Образование почвы из рыхлых продуктов выветривания горных пород определяет связь П. с геологич. науками. Ведущее значение биологич. факторов в почвообразовании и развитии плодородия почвы тесно связывает П. с биологич. науками: ботаникой (в частности, с физиологией растений и геоботаникой), зоологией и в особенности с почвенной микробиологией. Биологические, биохимические, физико-химические и физич. процессы, в результате к-рых происходит формирование почвы как природного тела и развитие её качественного свойства — плодородия, требуют для своего изучения разнообразных методов, основанных на достижениях физики, общей химии, химии коллоидов и биохимии. Зависимость биологич. и физико-химич. процессов развития почв от общих физико-географич. условий, в особенности от климатических, объясняет связь П. с группой географич. наук: физич. географией, климатологией, геоморфологией.

П. служит теоретич. основой для разработки важнейших мероприятий земледелия, что связывает П. с областью агрономич. наук. Этим объясняется тесная связь истории П. с развитием агрономич. науки в целом и зависимость этой истории от условий политич. и экономич. жизни. В условиях феодально-крепостнич. строя господствующий класс был мало заинтересован в прогрессе агрономич. науки, т. к. доходность помещичьих хозяйств зависела гл. обр. от интенсивности эксплуатации труда крепостных. Поэтому правильные научные положения о сущности почвообразовательного процесса, высказанные еще в середине 18 в. М. В. Ломоносовым, и ряд ценных мыслей и фактич. данных о почвах России в трудах передовых деятелей с. х-ва и учёных агрономов 18 в. и 1-й половины 19 в. (А. Н. Радищев, М. И. Афонин, А. Т. Болотов и др.) не получили в это время развития и не могли привести к оформлению П. как новой отрасли науки.

В Западной Европе, к-рая значительно раньше, чем Россия, встала на путь капиталистич. развития промышленности и с. х-ва, научная агрономия, а вместе с ней и различные разделы П. начали складываться с начала 19 в. Развитие П. как части агрономии, иначе агрологич. направление в П., ведёт своё начало от основателя научной агрономии, немецкого учёного А. Тэера (1752—1828). Для этого направления характерен узкий производственный взгляд на почву только как на пахотный слой, от состава и свойств к-рого зависит урожай. С именем А. Тэера обычно связывают т. н. «гумусовую теорию» питания растений, согласно к-рой плодородие почвы определяется только перегноем, или гумусом. В период господства «гумусовой теории» (до начала 40-х гг. 19 в.) появились классич. исследования по химии перегнойных веществ [К. Шпренгель (Германия), И. Берцелиус (Швеция), Г. Мульдер (Нидерланды) и др.]. В 40-х гг. 19 в. «гумусовую теорию» питания растений сменила «минеральная теория», выдвинутая нем. химиком Ю. Либихом, согласно к-рой плодородие почвы зависит от наличия в ней минеральных элементов пищи растений. Минеральная теория Ю. Либиха способствовала развитию, с одной стороны, агрикультурхимич. направления в изучении почв, к-рое придавало большое значение химич. исследованиям почв в сочетании с химич. анализом растений и удобрений, с другой — агрогеологич. направления.

Агрогеологич. направление в П. ведёт своё начало от саксонского геолога Ф. Фаллу, к-рый одним из первых высказался за необходимость выделения П.

в самостоятельную науку — «педологию», предмет изучения к-рой — почва, по мнению Ф. Фаллу, является особым телом природы — продуктом выветривания. Последователи Фаллу — немецкие агрогеологи, проводившие работу по картированию почв для с.-х. целей, рассматривали почву как кору выветривания современной земной поверхности и как горную породу, находящуюся в стадии перехода в другую горную породу. В соответствии с таким взглядом и с господствующей минеральной теорией питания растений агрогеологи ограничивались изучением гл. обр. одной минеральной части почвы — её минералогического, химического и механического состава, и не принимали во внимание биологич. процессы и органич. часть почвы. Несмотря на несомненные успехи в разработке отдельных вопросов и разделов учения о почве, П. на Западе не сформировалось в самостоятельную естественно-историч. дисциплину, основанную на правильном, научном представлении о почве.

Коренной перелом в развитии П. произошёл в 80-х гг. 19 в. под влиянием идей и исследований русского учёного В. В. Докучаева. Этому перелому предшествовал непродолжительный период значительного подъёма в развитии агрономич. науки в России, к-рый был связан с начавшимся переходом с. х-ва страны на капиталистич. рельсы. В 60—70-х гг. были начаты исследования химич. состава почв России (К. Шмидт). Тогда же были организованы первые опыты с минеральными удобрениями (Д. И. Менделеев и П. А. Ильенков), при этом большое значение для проектируемого производства минеральных удобрений имело изучение отечественных фосфоритов (А. Н. Энгельгардт и П. А. Костычев). В это время были развёрнуты сбор и обобщение материалов по учёту и распространению различных почв для составления почвенной карты Европейской России (И. И. Вильсон, В. И. Чаславский и В. В. Докучаев). Выдающееся значение имели работы В. В. Докучаева по изучению русского чернозёма и исследованию почв Нижегородской и Полтавской губерний. В результате этих работ были заложены основы генетич. почвоведения. В. В. Докучаев выдвинул и обосновал представление о почве как особом естественно-историч. теле, дал научное определение понятию «почва» и показал необходимость её изучения с точки зрения происхождения, или генезиса. Он установил природные факторы почвообразования (материнские горные породы, климат, растительные и другие организмы, рельеф и возраст, с к-рым, естественно, связывалось признание эволюции почв), впервые выяснил и сформулировал закономерности географич. распределения почв на земной поверхности. Одновременно с В. В. Докучаевым крупный вклад в создание новой науки внёс выдающийся русский учёный П. А. Костычев, к-рый выдвинул положение о необходимости изучения свойств почв по их отношению к растениям и на примере чернозёмных почв показал важную роль в почвообразовании биологич. факторов — растений и микроорганизмов. В дальнейшем П. в России развивалось учениками и последователями В. В. Докучаева и П. А. Костычева (Н. М. Сибирцев, В. И. Вернадский, К. Д. Глинка, Г. Н. Высоцкий, П. С. Коссович, В. Р. Вильямс, С. С. Неуструев, Л. И. Прасолов, С. А. Захаров, К. К. Гедройц, Б. Б. Полынов и др.). Особенно большое значение имеют работы В. Р. Вильямса, К. К. Гедройца и Л. И. Прасолова. В. Р. Вильямс развил дальше докучаевское учение о генезисе и эволюции почв на основе признания ведущей роли в почвообразовании биологич. факторов, гл. обр. растительности и микроорганизмов. В. Р. Вильямс показал, что основным свойством почвы является её плодородие, развивающееся в процессе почвообразования под влиянием биологич. факторов. Это дало возможность связать почвообразовательный процесс с развитием природного плодородия почв, задачи П. — с задачами земледелия. К. К. Гедройц обогатил отечественное и мировое П. учением о т. н. поглощающем почвенном комплексе, к-рое оказало большое влияние на другие разделы П. и способствовало практич. использованию достижений П. в разработке системы удобрений и химич. мелиорации почв. Труды Л. И. Прасолова способствовали развитию картографии почв, являющейся базой для учёта и инвентаризации земель как основного средства с.-х. производства.

В дореволюционный период П. использовалось в практике с. х-ва России односторонне, гл. обр. для выявления новых земельных ресурсов в целях расширения земледелия, поэтому наиболее успешно развивались географич. разделы П. Развитие теоретич. основ агрономич. П., имеющего своей задачей повышение плодородия, коренное улучшение почв и природных условий земледелия, не находило материальной поддержки со стороны государства и земств. Кроме того, научные исследования по П. часто сводились к изучению генезиса и свойств почв только как природных тел, независимо от их значения для практики земледелия. Эта односторонность развития почвенных исследований дореволюционного периода влияла в течение нескольких лет на развитие П. в советское время.

Значительный перелом в характере работ советских почвоведов — от познания и описания гл. обр. природных почв к задачам рационального использования и направленного преобразования их в условиях планового социалистического народного хозяйства — наступил в 30-х гг. 20 в. в связи с социалистической реконструкцией с. х-ва. К концу 40-х гг. подавляющее большинство советских почвоведов, встав на правильный путь творческого применения и развития прогрессивных идей выдающихся представителей отечественного П., успешно преодолело ошибочные тенденции отрыва П. от практики земледелия. Эта перестройка, однако, осложнялась настойчивыми попытками нек-рых учеников и последователей В. Р. Вильямса навязать, в качестве официально одобренного, догматическое понимание учения В. Р. Вильямса о почвообразовательном процессе и исключить возможность критики отдельных ошибочных или недостаточно обоснованных положений. В области земледелия догматич. использование учения В. Р. Вильямса о травопольной системе земледелия привело к шаблонному применению травопольных севооборотов, резко осуждённому на Февральско-мартовском пленуме ЦК КПСС (1954) и в постановлении этого пленума «О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и об освоении целинных и залежных земель». Работы колхозного учёного Т. С. Мальцева наметили новые методы повышения эффективного плодородия почвы в конкретных местных условиях.

В Советском Союзе научно-исследовательская работа в области П. выражается в изучении и учёте почвенных ресурсов СССР, изучении генезиса и свойств почв, как основы для разработки мероприятий по рациональному использованию почв и повышению их плодородия, и в разработке новых методов исследования почв и почвенных процессов. Со-

ветские почвоведы провели большую работу по изучению почвенного покрова, составлению почвенных карт и учёту земельных ресурсов СССР. Накоплен огромный фактический: описательный, аналитич. и картографич., материал, к-рый широко используется при планировании с.-х. мероприятий, организации территории и повышении плодородия почв.

Почвенно-картографич. материалы были использованы для выделения массивов целинных и залежных земель в вост. и юго-вост. районах страны в связи с указанным выше постановлением Февральско-мартовского пленума ЦК КПСС (1954). Материалы почвенных исследований широко используются в качестве обязательной основы при проектировании и осуществлении различных мелиоративных мероприятий по коренному улучшению почв (орошение, осушение и т. п.). Большое развитие получили исследования, направленные на изучение генезиса и свойств почв и на разработку мероприятий по повышению их плодородия. Накоплен большой фактич. материал экспериментальных исследований; создана обширная научная литература; разработаны эффективные приёмы, комплексное применение к-рых в соответствии с особенностями почв и климатич. условий обеспечивает высокие и устойчивые урожаи; выдвинуты и изучаются разнообразные теоретич. и практич. вопросы, разрабатываются новые методы исследования как в полевых (экспедиционных и стационарных), так и в лабораторных условиях.

Материалистич. основа докучаевского учения о почвообразовании, правильно отражающая природные явления и объективные закономерности в развитии и географич. распространении почв, привела к признанию русских научных идей в области П. в других странах. В начале 20 в. русское П. заняло ведущее место в мировой науке. Этому, в частности, содействовало активное участие русских учёных-почвоведов в международных конференциях и конгрессах по П., особенно на международных конгрессах в США (в 1927) и в СССР (в 1930).

Лит.: Докучаев В. В., Сочинения, т. 1—7, М.— Л., 1949—53; Костычев П. А., Избранные труды, [М.], 1951; его же, Почвоведение, М.— Л., 1940; Вильямс В. Р., Собрание сочинений, т. 1, 5, 6, 8, М., 1948—51; Виленский Д. Г., Почвоведение, М., 1950; Гаркуша И. Ф., Почвоведение, М.— Л., 1951; Захаров С. А., Курс почвоведения, 2 изд., М.— Л., 1931; Глинка К. Д., Почвоведение, 6 изд., М., 1935; Тюрин И. В., Курс почвоведения, М.— Л., 1933; его же, О состоянии и задачах советского почвоведения в свете решений XIX съезда КПСС и постановления Пленума ЦК КПСС 7.IX. 1953 г. «О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР», «Почвоведение», 1953, № 9; его же, Повышение плодородия и культурного состояния почв СССР — важнейшая проблема почвоведения и земледелия, там же, 1954, № 3; Кравков С. П., Почвоведение, 2 изд., М.—Л., 1937; Сибирцев Н. М., Почвоведение. Лекции..., 3 изд., СПБ, 1914; Коссович П. С., Краткий курс общего почвоведения, 2 изд., П., 1916; «Почвоведение», 1899 (изд. продолжается).

«ПОЧВОВЕ́ДЕНИЕ» — ежемесячный журнал, издаваемый Академией наук СССР. Выходит в Москве. Основан в 1899 по инициативе В. В. Докучаева. В 1917 выход журнала был прерван, возобновлён в 1924. Задачи журнала: содействие развитию *почвоведения* (см.) и доведение достижений этой науки до широких кругов работников народного хозяйства. В журнале освещаются вопросы генезиса и плодородия почв; классификации и географии почв; обзорного и крупномасштабного картирования почв; биологии, химии, физики и физикохимии почв; мелиорации и эрозии почв; применения почвоведения в земледелии, агролесомелиорации, мелиоративном строительстве, лесном хозяйстве, дорожном, санитарном деле; методики изучения почв; истории почвоведения. Журнал публикует дискуссии по основным вопросам почвоведения, рецензии и библиографию. Рассчитан на научных работников, преподавателей высших учебных заведений, аспирантов, студентов, агрономов, мелиораторов и других работников с. х-ва.

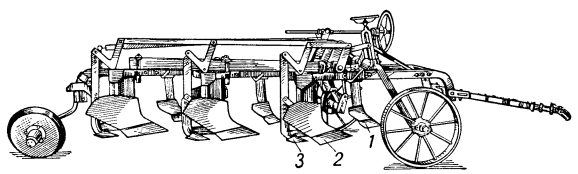
ПОЧВООБРАБА́ТЫВАЮЩИЕ МАШИ́НЫ И ОРУ́ДИЯ — общее название с.-х. машин и орудий, применяющихся при основной и предпосевной обработке почвы, а также при уходе за посевами (см. *Обработка почвы*). В П. м. и о. входят: плуги различных типов и назначения — лемешные (прицепные и навесные), плуги-лущильники, кустарниково-болотные, плантажные, садовые, виноградниковые, лесные, тяжёлые дисковые (см. *Плуг*); бороны различных типов и назначения: зубовые (тяжёлые, средние и лёгкие), прополочные, дисковые (нормальные и тяжёлые), садовые (см. *Борона*); культиваторы (прицепные и навесные), снабжённые лапами (полольными и рыхлительными), и культиваторы-окучники для междурядной и сплошной обработки почвы (см. *Культиваторы*); катки гладкие и кольчатые, а также другие машины и орудия.

Лит.: Полевицкий К. А., Сельскохозяйственные машины и орудия, 3 изд., М.— Л., 1953.

ПОЧВООБРАЗОВА́ТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕ́СС — процесс развития почвы и её плодородия. См. *Единый почвообразовательный процесс*.

ПОЧВООБРАЗУ́ЮЩИЕ ПОРО́ДЫ — верхние слои горных пород, на к-рых под воздействием биологич., биохимич. и физич. процессов, а также вследствие хозяйственной деятельности человека происходит образование почвы. См. *Материнские породы*.

ПОЧВОУГЛУБИ́ТЕЛЬ — дополнительный рабочий орган плуга, предназначенный для рыхления подпахотного слоя (дна борозды). В результате рыхления облегчается развитие вглубь корневой системы растений (что особенно важно для картофеля и корнеплодов), улучшаются свойства подпахотного слоя перед проектируемым выворачиванием его наверх для углубления пахотного горизонта и уничтожается уплотнённая плужная подошва, образующаяся при систематич. вспашке на постоянную глубину. П. устанавливают за каждым корпусом плуга. Глубину хода П., т. е. глубину рыхления (от дна плужной борозды), можно регулировать (опуская или поднимая П.) в пределах от 3 до 15 *см*. См. *Плуг*.



Тракторный 3-корпусный плуг с почвоуглубителями: *1* — дерносним; *2* — лемех корпуса плуга; *3* — почвоуглубитель.

ПОЧВОУТОМЛЕ́НИЕ — снижение урожая (или даже невозможность его получения) при бессменных посевах одной и той же с.-х. культуры на одном месте. При этом другая культура, высеянная на такой «утомлённой» почве, даёт нормальный урожай. П. есть результат накопления в почве специфических для определённого вида растения вредных микроорганизмов и вредителей с.-х. культур. Напр., свеклоутомление вызывается свекловичной нематодой, льноутомление — фузариозом и другими бо-

лезнями, передающимися через почву, у хлопчатника — вилтом, и т. д. Особенно сильно от П. страдают лён, клевер, хлопчатник, свёкла. Срок бессменного посева, вызывающего П., для разных культур различен (иногда П. проявляется уже на 3-й год, в других случаях — только на 5-й). Борьба с П.: правильный севооборот и (гл. обр. для закрытого грунта) частичная стерилизация почвы.

Лит.: Воробьева М. и Щепетильникова А., Клевероутомление и частичная стерилизация почв, «Химизация социалистического земледелия», 1936, № 2—3; Клечетов А. Н., Льняное почвоутомление и меры борьбы с ним, «Лен и конопля», 1931, № 7.

ПО́ЧЕП — город, центр Почепского района Брянской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Брянск—Унеча. Расположен на р. Судость (правый приток Десны). В П. — пеньковый, кирпичный, спиртовой, маслодельный, крахмальный заводы, птицекомбинат; предприятия деревообрабатывающей и местной пром-сти. 3 средние, 2 семилетние и начальная школы, училище механизации с. х-ва, школа медицинских сестёр; кинотеатр, библиотека. В районе — посевы зерновых (рожь, пшеница, гречиха, овёс), посадки картофеля, овощеводство, молочно-мясное животноводство и свиноводство. 2 птицеводческих, животноводческий и 2 картофелеводческих совхоза, 3 МТС, 5 сельских электростанций.

ПОЧЕРНЕ́НИЕ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКОЕ — восстановление в светочувствительном слое фотографич. материала металлич. серебра или иного вещества под действием света и последующего проявления, или под действием только света, или только проявления; в последнем случае получается почернение, называемое *вуалью фотографической* (см.). Зависимость П. ф. от экспозиции выражается кривой почернения.

Лит.: Катушев Я. М. и Шеберстов В. И., Основы теории фотографических процессов, М.— Л., 1944.

ПОЧЕРНЕ́НИЯ КРИВА́Я (характеристическая кривая) — графическая форма количественной зависимости между действовавшими

Рис. 1. Сенситограмма, полученная в результате экспонирования фотоматериала на сенситометре.

на светочувствительный материал экспозициями и вызванными ими почернениями. Почернения могут быть получены непосредственно действием света, напр. на аристотипной фотобумаге, или последующим проявлением экспонированных фото-киноматериалов. Для этой цели используются *сенситометры* (см.), посредством к-рых светочувствительному слою доставляются численно известные экспозиции H. После обработки экспонированного светочувствительного материала фотографич. растворами в стандартных условиях получают сенситограмму (рис. 1)—шкалу почернений, оптич. плотности D к-рых измеряются *денситометром* (см.). Зависимость оптич. плотности почернений от логарифма экспозиций выражают в прямоугольной системе координат (рис. 2).

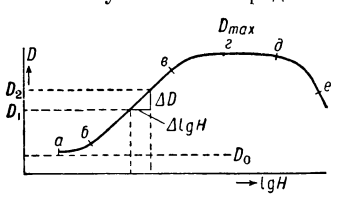


Рис. 2. Кривая почернения: *аб* — область недодержек; *бв* — область правильных (нормальных) экспозиций (линейная зависимость между $\Delta \lg H$ и ΔD); *вг* — область передержек; *гд* — область максимальной плотности, в некотором диапазоне остающейся постоянной; *де* — область *соляризации* (см.).

Форма П. к. галоидо-серебряных фотоматериалов зависит от распределения эмульсионных микрокристаллов по величине и индивидуальной светочувствительности, спектрального состава света, действующего на слой при экспонировании, и от условий проявления. П. к. используется в *сенситометрии* (см.) для определения основных фотографич. свойств фотоматериалов.

Лит.: Катушев Я. М. и Шеберстов В. И., Основы теории фотографических процессов, М.— Л., 1944.

ПОЧЕРНЕ́НИЯ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКОГО ЗАКО́НЫ — выражение взаимосвязи между величиной почернения на проявленном светочувствительном слое и условиями освещения. П. ф. з. выражают функциональную зависимость оптич. плотности почернения D от количества освещения H при определённом спектральном составе излучения $\varphi(\lambda)$. Количество освещения определяется произведением освещённости E на время освещения t, т. е. $H=Et$. Попытки аналитически выразить функциональную зависимость D для всех интервалов количеств освещения успеха не имели, поэтому она изучается графич. методом путём построения экспериментальной кривой почернения (см. *Почернения кривая*). Установлено, что форма кривой почернения светочувствительного материала при стандартной фотографич. обработке зависит от того, дозируется ли количество освещения изменением времени при постоянной освещённости или изменением освещённости при постоянном времени экспонирования.

Для освещения светочувствительного материала используется *сенситометр* (см.), по первому методу — со шкалой времени, а по второму — со шкалой освещённости, причём по этому методу освещение может быть непрерывным и прерывистым. В последнем случае кривая почернения, ввиду эффекта прерывистости, занимает промежуточное положение между кривыми почернения шкал освещённости и времени. Это вызывается отклонениями от закона взаимозаместимости, согласно к-рому результат фотохимич. реакции определяется количеством суммарной энергии, сообщаемой светочувствительному веществу (см. *Фотохимия*).

Лит.: Чибисов К. В., Теория фотографических процессов, т. 1, М., 1935; Баранов Г. С., Вопросы теории фотографического воспроизведения, М., 1949; Миз К., Теория фотографического процесса, пер. с англ., М.—Л., 1949.

ПОЧЕСУ́ХА, пруриго (лат. prurigo, от prurio — чешусь), — хроническое заболевание кожи, возникающее обычно в раннем детском возрасте. Зудящая сыпь в виде множественных мелких узелков располагается чаще всего на разгибательной поверхности конечностей, реже — на туловище и лице. Узелки при П. вследствие расчёсов часто бывают покрыты кровянистыми корочками. Кожа поражённых мест в результате повторных вспышек заболевания становится утолщённой, грубой, пигментированной. Характерно увеличение паховых лимфатич. узлов (пруригинозные бубоны). Улучшение в течении заболевания наблюдается в летнее время. Различают лёгкую и тяжёлую форму П. Заболевание часто бывает связано с нарушениями обмена веществ, интоксикациями организма. Лечение — общеукрепляющее (мышьяк, витамины и др.), тёплые души, облучения ртутно-кварцевой лампой, мазевая терапия (препараты дёгтя). Весьма эффективно климатич. лечение на юге (Крым, Кавказ) — морские купания, солнечные и сероводородные ванны.

ПОЧЁТНАЯ ГРА́МОТА — в СССР одна из форм общественного поощрения передовиков социалистического соревнования. Рекомендована 12-м пленумом ВЦСПС (1944) для награждения кол-

лективов и отдельных рабочих, инженерно-технич. работников и служащих центральными комитетами профсоюзов совместно с соответствующими министерствами и ведомствами, а по промышленности местного подчинения — республиканскими, областными и краевыми советами профсоюзов совместно с Советами Министров союзных и автономных республик и исполнительными комитетами областных и краевых Советов депутатов трудящихся по согласованию с ВЦСПС.

ПОЧЁТНОЕ ЗВА́НИЕ — в СССР одна из высших форм награждения. См. *Звание почётное.*

ПОЧЁТНОЕ РЕВОЛЮЦИО́ННОЕ КРА́СНОЕ ЗНА́МЯ — военная награда, к-рой на основании постановления ЦИК СССР от 27 ноября 1932 награждаются воинские части и соединения за боевые отличия, проявленные ими в боях с врагами социалистического Отечества, или за высокие успехи, проявленные в деле боевой подготовки в мирное время. Для военных кораблей и соединений кораблей такой наградой является Почётный военно-морской флаг. Награждённые воинские части, корабли и их соединения именуются краснознамёнными.

ПОЧЁТНОЕ РЕВОЛЮЦИО́ННОЕ ОРУ́ЖИЕ — военная награда, к-рой в годы иностранной военной интервенции и гражданской войны 1918—20 награждались лица начальствующего состава Красной Армии за особые боевые отличия. Узаконено декретом ВЦИК 8 апр. 1920. Положение о П. р. о. утверждено Президиумом ЦИК СССР 12 дек. 1924. Согласно этому положению, П. р. о. награждали Центральный Исполнительный Комитет СССР, его Президиум и Революционный военный совет СССР. П. р. о. являлись: шашка (кортик) с вызолоченным эфесом, на к-ром наложен знак ордена «Красного Знамени»; револьвер, на рукоятке к-рого прикреплялись орден «Красного Знамени» и серебряная накладка с надписью: «честному воину Рабоче-Крестьянской Красной Армии (или Флота) от Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР 19... года».

ПОЧЁТНЫЕ ЗНАЧКИ́ — в СССР и странах народной демократии одна из мер поощрения, применяемая для награждения и отличия граждан, способствующих своей деятельностью укреплению культурной, хозяйственной и оборонной мощи своего государства. См. *Награда, Знаки нагрудные.*

ПОЧЁТНЫЙ ГРАЖДАНИ́Н — привилегированное звание, введённое в России 10 апр. 1832 и присваивавшееся лицам, не принадлежавшим к дворянскому сословию. Введение звания П. г. было известной уступкой царизма развивающейся русской буржуазии и создавало её представителям привилегированное положение, ограничив в то же время дворянство от проникновения в него буржуазных элементов. Звание П. г. давало право на освобождение от рекрутской повинности, подушной подати и телесных наказаний и делилось на 2 разряда: потомственное и личное. Право получения звания потомственного П. г. приобретали по рождению дети личных дворян, дети православного духовенства (при условии получения ими высшего или среднего духовного образования с отличием), дети потомственных почётных граждан, а по особым ходатайствам также нек-рые купцы (напр., пробывшие 20 лет в первой гильдии), представители торговой и промышленной буржуазии (коммерц- и мануфактур-советники), лица, получившие учёную степень в русских университетах, артисты, художники и др. Личное почётное гражданство могли получать дети православного духовенства, не имевшие высшего или среднего духовного образования, дети высшего неправославного духовенства, лица, окончившие русские университеты, коммерческие училища, лица, имевшие особые заслуги, и т. д.

За заслуги перед городом давалось звание П. г. города, являвшееся только почётным титулом и не дававшее прав, присвоенных званию П. г. Звание П. г. (с нек-рыми изменениями в указе) просуществовало до декрета Советского правительства от 10 (23) ноября 1917, уничтожившего чины, сословия и звания, существовавшие в царской России.

ПОЧЁТНЫЙ КАРАУ́Л — подразделение (от взвода до роты), назначаемое приказом начальника гарнизона, командира соединения или командира отдельной части для отдания воинских почестей. П. к. может наряжаться также только из офицеров или сержантов. В Советской Армии П. к. выставляется: для встречи прибывающих председателя Президиума Верховного Совета СССР, председателя Совета Министров СССР, министра обороны Союза ССР, его заместителей и маршалов Советского Союза. Кроме того, П. к. может назначаться: к знамёнам, выносимым на торжественные заседания; при открытии государственных памятников; для встречи и проводов представителей иностранных государств; к гробу при погребении военнослужащих, а также при погребении гражданских лиц, имеющих особые заслуги перед государством (почётный эскорт).

ПО́ЧЕЧКА — зачаток побега в конусе нарастания растения. См. *Зародыш.*

ПО́ЧЕЧНАЯ КО́ЛИКА — приступ болей в поясничной области, причиной к-рых является заболевание почек (чаще всего камни почек и мочеточников). П. к. начинается обыкновенно внезапно, нередко ночью, может продолжаться от нескольких часов до 1—2 дней и в дальнейшем повторяться. Начавшись в поясничной области, боли отдают вниз, по ходу мочеточника, в область паха и половых органов. П. к. часто сопровождается симптомами раздражения брюшины (тошнотой, рвотой), повышением температуры, учащённым мочеиспусканием и иногда резким расстройством функции кишечника. Механизмом происхождения П. к. считают спазм гладкой мускулатуры почечной лоханки и мочеточника и их растяжение вследствие препятствий к оттоку мочи, напр. при камнях и перегибах мочеточников, их сдавлении опухолью. Однако П. к. наблюдается и без видимых препятствий к отхождению мочи. В этих случаях она, очевидно, возникает от раздражения слизистой оболочки лоханки, ведущего к спазму мускулатуры, напр. при прохождении песка, кровяных сгустков, при воспалении. Лечение П. к. направлено на устранение причины, её вызывающей (напр., удаление камней). Первая помощь заключается в применении тепла, ванны, приёме средств, устраняющих спазм мускулатуры (атропин), и болеутоляющих средств (пантопон, морфий).

ПО́ЧЕЧНАЯ ЛОХА́НКА— воронкообразный резервуар, образующийся в почке путём слияния больших почечных чашечек. П. л. служит для собирания мочи из почки. Продолжением П. л. является мочеточник. См. *Почки.*

ПОЧЕЧНОКА́МЕННАЯ БОЛЕ́ЗНЬ (нефролитиаз) — болезнь, характеризующаяся образованием одиночных или множественных камней в лоханке и чашечках одной или обеих почек. В большинстве случаев камни состоят из оксалатов (щавелевокислого кальция), реже из уратов (солей мочевой кислоты) или из фосфатов (фосфорнокислого

кальция) и др. Камни могут быть также смешанного состава.

П. б. встречается в любом возрасте, обычно в среднем, редко в детском. Мужчины болеют ею несколько чаще, чем женщины. Причины П. б. сложные: в основном заболевание связано с нарушением обмена веществ и выделительной функции почек; при этом большое значение имеет недостаточное количество защитных коллоидов мочи, вследствие чего соли её легко выпадают из раствора. При склеивании выпавших солей вокруг к.-н. органич. ядра (белкового вещества) образуются камни. Образованию камней способствуют воспаление почечных лоханок, употребление в течение длительного времени пищи и воды с большим содержанием минеральных солей, отсутствие в пище витаминов, недостаточное количество вводимой в организм жидкости и сгущение мочи, в особенности при больших потерях жидкости кожей (в жарком климате), заболевания паращитовидной железы, нек-рые заболевания костей, сопровождающиеся выделением большого количества солей, и, наконец, нек-рые аномалии в строении почки, способствующие задержке мочи в отдельных чашечках или в отдельных участках лоханки.

Образовавшиеся камни могут оставаться в почках или смещаться в мочеточник и дальше в мочевой пузырь. Наличие камней оказывает различное влияние на состояние почек. Камни, расположенные в чашечках (паренхиме почки), могут в течение многих лет не оказывать вредного действия на ткань и функцию почек и вовсе не беспокоить больных. Камни же, расположенные в лоханке или мочеточнике, особенно мелкие, легко закупоривают мочеточник или ущемляются в нём и могут вызвать значительные изменения в состоянии почек. Наиболее частым осложнением П. б. является присоединение инфекции и возникновение воспалительного процесса в лоханке и почках. В результате этого может наступить гибель почечной ткани. Другим осложнением является растяжение почечной лоханки, вследствие затруднения оттока мочи, с последующим растяжением и атрофией почки (см. *Гидронефроз*).

Клинич. проявления П. б. разнообразны. Нек-рые больные не подозревают о наличии у них камней, т. к. последние их не беспокоят или вызывают незначительные болевые ощущения; у других же больных камни вызывают значительные расстройства. Наиболее частым объективным симптомом П. б. является кровь в моче, к-рая может появляться в ней в большем или меньшем количестве. Если присоединяется инфекция, в моче обнаруживают большое количество лейкоцитов. Частым субъективным симптомом П. б. являются боли в почечной (поясничной) области; они могут быть не резко выражены, однако часто имеют характер приступов *почечной колики* (см.), сопровождающихся повышением температуры, рвотой, иногда уменьшением количества выделяемой мочи. Приступы колики могут провоцироваться резким движением, ездой по плохой дороге и др. Наиболее ценным методом для диагностики камней является рентгеновский снимок, к-рый показывает местоположение и форму камня. Урологич. исследование (*хромоцистоскопия*, см.) уточняет, в какой степени нарушена функция почек.

Л е ч е н и е. Существенное значение имеет правильный общий и диетич. режим. Следует избегать в пище салата, щавеля, помидор, печёнки, почек, мяса молодых животных и др. Больным рекомендуют обильное питьё слабо минерализованных вод. Некоторым больным приносит пользу курортное лечение [Железноводск, Трускавец (СССР), Виши (Франция)]. Оперативное удаление камней производится по определённым показаниям: частые приступы болей, присоединившаяся стойкая инфекция почек, вызванное камнем резкое нарушение функции почек. В случае приступа болей применяют ванны, постельный режим, обезболивающие и противоспастич. средства. Курортное лечение показано также для больных после операции удаления камней и является одной из мер профилактики против образования новых. Отхождению камней, вышедших из лоханки и застрявших в мочеточнике, можно способствовать нек-рыми урологич. мероприятиями (введением специальных инструментов в мочеточник), водяной нагрузкой и т. д. При безуспешности консервативного лечения камни мочеточников должны быть удалены оперативным путём, т. к. они могут быть причиной образования гидронефроза и *пионефроза* (см.). Для профилактики П. б. рекомендуется соответствующая диета по назначению врача, увеличение количества потребляемой жидкости (для улучшения условий растворения в моче солей), борьба с инфекцией мочевых путей и курортное лечение.

Лит.: Ф е д о р о в С. П., Хирургия почек и мочеточников, вып. 1—6, М.— П., 1923—25; Ф р о н ш т е й н Р. М., Урология, 3 изд., М., 1949; Т а р е е в Е. М., Внутренние болезни, М.— Л., 1952.

ПО́ЧЕЧНЫЕ КО́ЛЬЦА у р а с т е н и й — следы отпавших при распускании почек наружных почечных чешуй. П. к. долго сохраняются в виде рубчиков у основания развившегося из почки побега.

ПО́ЧЕЧНЫЙ КА́МЕНЬ — минерал, то же, что *нефрит* (геол.) (см.).

ПОЧЕЧУ́Й — старое название заболевания прямой кишки — *геморроя* (см.).

ПОЧЕЧУ́ЙНАЯ ТРАВА́, г о р е ц п о ч е ч у й н ы й, п о ч е ч у й н и к (Polygonum persicaria), — однолетнее растение сем. гречишных. Стебель прямой, ветвистый, часто с красноватым оттенком. Листья широколанцетные, короткочерешковые, б. ч. с чёрным пятном посредине. Цветки в плотных кистях. Встречаются в Европе, Азии, сев. части Африки, Сев. Америке. В СССР — почти повсеместно, кроме Арктики, по берегам рек и озёр, на лугах. Народное средство против геморроя.

ПОЧИ́Н — 1) Начинание; инициатива, положившая начало развитию к.-л. важного общественного движения, процесса, напр. П. в освоении Севера. В е л и к и й п о ч и н — название, данное В. И. Лениным первому коммунистическому субботнику (1919) (см. «*Великий почин*»). 2) (Устар.) начало торговли, первая продажа ч.-н. 3) (Устар.) межа, рубеж.

ПОЧИ́НКИ — село, центр Починковского района Арзамасской обл. РСФСР. Расположено в 13 *км* от ж.-д. станции Ужовка (на линии Арзамас — Красный Узел). В П.— пеньковый, молочный заводы; конный завод. Учительский ин-т, 2 средние и 2 начальные школы, училище механизации с. х-ва; Дом культуры, кинотеатр, 2 библиотеки. В р а й о н е — посевы зерновых (рожь, пшеница, овёс, просо) и технических (конопля, табак) культур; молочно-мясное животноводство, коневодство. 3 МТС, 5 сельских ГЭС. Крахмалосушильный, спиртовой, вареньеварочный заводы.

ПОЧИ́НОК — термин, обозначавший у русских (гл. обр. на русском Севере) до 19—20 вв. новое, недавно возникшее поселение. Употреблялся уже в писцовых и переписных книгах 15—17 вв. Были

распространены и другие термины этого же значения, напр.: «заимка» (в Сибири), «выставка» (местами в новгородских и замосковных землях). Новосёлам, поселившимся в П., предоставлялась временная льгота в уплате налогов. Название «П.» обычно удерживалось за поселением, пока не истекал льготный срок, а иногда сохранялось как собственное имя деревни (в этом значении встречается, напр., в северном Заволжье).

ПОЧИ́НОК — город, центр Починковского района Смоленской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Рославль — Смоленск. В П.— предприятия местной пром-сти. Средняя и семилетняя школы, библиотека, кинотеатр, Дом культуры. В районе — посевы ржи, льноводство, посадки картофеля; молочно-мясное животноводство. 4 совхоза, 2 МТС, лугомелиоративная станция. 2 льнообрабатывающих, 2 спиртовых и 2 кирпичных завода. Разработки гравия.

ПО́ЧКА — старинная русская единица измерения массы (веса) драгоценных камней, равная по Торговой книге конца 16 и начала 17 вв. $^1/_{25}$ *золотника* (см.); 1 П.=0,18 *г*.

ПО́ЧКА — зачаток нового организма, образующийся при бесполом размножении на поверхности тела нек-рых животных (ряд простейших, губки, кишечнополостные, нек-рые черви, мшанки, оболочники) или растительных (нек-рые грибы) организмов. См. *Почкование*.

ПО́ЧКА (gemma) у высших растений — зачаток побега. П. состоит из слабо развитого стебля, имеющего на вершине *конус нарастания* (см.), и тесно расположенных прикрывающих стебель и друг друга зачаточных листьев или частей цветка. В пазухах зачаточных листьев П. находятся бугорки — зачатки боковых П. (рис. 1). Различают верхушечные, или терминальные, П., образующиеся на вершине побега; пазушные, или боковые (аксиллярные), развивающиеся в пазухе листа, и придаточные, или адвентивные, возникающие на корнях, листьях, на стеблях вне пазух, на подсемядольном колене (см. *Придаточные органы*). Верхушечные П. обеспечивают рост стебля в длину, а пазушные — его ветвление. Из верхушечных П. у деревьев и кустарников развиваются б. ч. удлинённые побеги с многочисленными листьями и длинными междоузлиями, из пазушных — укороченные побеги с немногими тесно скученными листьями и короткими междоузлиями (рис. 2). Удлинённые побеги увеличивают окружность и объём кроны, а укороченные заполняют пространство между ними. Такое строение кроны способствует более полному использованию листьями солнечного света. Верхушечная П. у многих растений отмирает, и её функции берут на себя одна или две ближайшие к ней пазушные П. (т. н. симподиальное ветвление, см. *Симподий*). Пазушные П. развиваются обычно по одной, реже по нескольку в пазухе кроющего листа. Если П. в пазухе листа более одной и они расположены одна над другой, то их называют сериальными (жимолость и др.), а расположенные бок о бок — коллатеральными (слива и др.). П., из к-рых развиваются лишь облиственные побеги, называют листовыми, или вегетативными; П., из к-рых развиваются только цветки, называют бутонами, или цветочными (генеративными); П., из к-рых развивается облиственный побег вместе с цветками,— смешанными. В смешанных П. к осени бывают сформированы (в зависимости от вида растения и географич. места его произрастания) или зачатки всех листьев и цветков, или только зачатки всех листьев, или только зачатки части листьев. Характер П. и развивающихся из них побегов разнокачествен и зависит от их положения на побеге, возрастного и стадийного состояния растения, условий среды обитания. Развивающиеся из пазушных П. боковые побеги неодинаковы по величине, количеству листьев, наличию или отсутствию цветков и т. д. Из пазушных П. обычно лишь немногие дают побеги, а остальные или отмирают, или (у древесных пород) превращаются в спящие П.; последние ежегодно нарастают своей стеблевой частью внутри ствола на толщину годичного прироста древесины. Эти П. образуют побеги при определённых условиях, напр. при обмерзании, обрезке, обкусывании части ветви, лежащей над спящими П., при осветлении кроны, при срубании дерева, поранениях ствола и т. п. (см. *Водяной побег*). Способность спящих П. давать побеги широко используется при формировании кроны у плодовых и декоративных деревьев, при разведении живых изгородей, корзиночных ив и т. п. Придаточные П. на корнях развиваются в дальнейшем в надземные облиственные побеги — корневые отпрыски, или корневую поросль, посредством последней происходит вегетативное размножение многих растений (осина, тополь, малина, вишня, молочай, вьюнок, льнянка и др.).

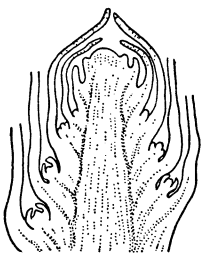


Рис. 1. Почка семенного растения (продольный разрез—схема); в пазухах зачатков нижних листьев видны зачатки пазушных почек.

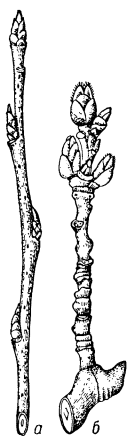


Рис. 2. Почки на побегах осины: *а* — листовые почки на однолетнем удлинённом побеге; *б* — цветочные почки (и 1 листовая) на укороченном трёхлетнем побеге.

У деревьев и кустарников, произрастающих в условиях холодного и умеренного климата, а также тропиков с сухим, бездождным периодом, новые побеги развиваются из покоящихся (зимующих) П., образовавшихся в предшествующем вегетационном периоде. У большинства растений в покоящихся П. наружные листья или их части (основание листа, черешок, прилистники) превращаются в жёсткие короткие почечные чешуи, покрытые волосками или смолистыми выделениями, способствующими их плотному склеиванию. Эти чешуи защищают внутренние части П. от излишнего испарения, резких колебаний температуры, а также различных механических и других повреждений. Подобные же покоящиеся П. имеются и у многих многолетних трав на корневищах, у основания побегов и т. п. (П. возобновления). П. не имеют покровных чешуй у растений, произрастающих в тропиках с равномерным климатом в течение всего года, а в условиях умеренного климата — главным образом на незимующих побегах травянистых растений и у очень немногих древесных пород, напр. у ломкой крушины. Покоящиеся П. у деревьев и кустарников в незначительной степени продолжают расти и зимой, даже при температуре ниже нуля, как это впервые было установлено (1851) наблюдениями русского ботаника Н. И. Железнова.

Расположение листьев в П. по отношению друг к другу называется почкосложением, также почкосмыканием (aestivatio, или foliatio). Различают много типов почкосложения; главнейшие из них: 1) открытое, при к-ром листья не касаются друг друга краями; 2) створчатое — листья только касаются друг друга краями; 3) черепитчатое — листья прикрывают друг друга краями; 4) прикрывающее, или скрученное, — у каждого листа один край прикрыт краем соседнего листа; 5) полуприкрывающее — из 5 смежных листьев мутовки (напр., в цветках) наружные два листа не прикрыты, два прикрыты с обеих сторон и один с одной стороны прикрыт, а с другой сам прикрывает соседа; 6) полуобъемлющее — каждый наружный лист охватывает половину следующего за ним внутрь листа; 7) объемлющее — каждый лист охватывает все листья, лежащие внутрь от него (рис. 3).

Рис. 3. Различные типы почкосложения: *а* — створчатое; *б* — черепитчатое; *в* — прикрывающее, или скрученное; *г* — полуприкрывающее; *д* — объемлющее.

П. у разных видов растений характеризуется определённым листосложением (vernatio). В зависимости от того, как сложена (и сложена ли вообще) пластинка каждого листа в П., листосложение бывает плоское, складчатое по средней жилке, многократно-складчатое по боковым жилкам, свёрнутое, завёрнутое (на верхнюю сторону), отвёрнутое (на нижнюю сторону) и т. п. (рис. 4). Почкосложение и листосложение в П. являются наследственными признаками и используются в систематике растений

Рис. 4. Различные типы листосложения в почках: *а* — складчатое; *б* — многократно-складчатое; *в* — свёрнутое; *г* — отвёрнутое; *д* — завёрнутое.

(особенно почкосложение в цветочных П.). Характер почко- и листосложения имеет большое значение: вследствие плотного смыкания листьев в П. эти листья могут хорошо защищать друг друга, а также конус нарастания стебля. На конусе нарастания, несколько отступя от верхушки, образуются в виде бугорков зачатки листьев, а позднее в их пазухах — зачатки пазушных П. Отрезок времени между появлением смежных зачатков листьев называют пластохроном, величина его непостоянна (несколько дней, иногда часов) даже у одного и того же растения и зависит от многих факторов. В П. происходит дифференцировка тканей (проводящих и др.) стебля и листьев из образовательной ткани. Степень сформированности в П. побега, к-рый разовьётся в следующем году, у разных растений различна.

Во время формирования П. у листьев и чешуй быстрее растёт нижняя часть, они загибаются кверху и нижние прикрывают верхние. При распускании П. начинает быстрее расти верхняя часть листьев и чешуек, и они отгибаются вниз, а чешуйки вскоре отпадают. В это же время начинается рост междоузлий в П., раздвигаются её листья, а из конуса нарастания побега образуются новые зачаточные листья и в пазухах их — новые П. У нек-рых растений наблюдается формирование особых П., служащих для вегетативного размножения. Так, у многих водных, гл. обр. плавающих, растений (пузырчатка, рдесты, телорез, лягушатник и др.) к осени образуются на побегах зимующие П. (т. н. гибернакулы). Они наполняются крахмалом и, отделившись от материнского растения или вместе с ним, опускаются на дно, где перезимовывают. Весной они всплывают вследствие образования воздухоносных полостей и развиваются в новые растения. У нек-рых растений особые, несколько изменённые П. развиваются в пазухах листьев, в соцветиях, даже на листьях; они отпадают от материнского растения, прорастают, укореняются и дают новые особи; такие П. часто называют выводковыми, а растения — живородящими (см. *Живородящие растения*).

В плодоводстве при вегетативном размножении путём прививки (окулировки) используют небольшой участок стебля с покоящейся П., называемой обычно глазком. Это название применяется и для П. на клубнях картофеля, земляной груши (топинамбура) и др.

П. нередко называют также: а) у харовых водорослей, или лучиц,— верхушки стебля и ветвей, прикрытые сближенными и окружающими их мутовками молодых и зачаточных т. н. листьев; б) у нек-рых бурых (напр., сфацеляриевых) водорослей, красных (напр., церамиевых) водорослей, а также у мхов — т. н. выводковые почки, служащие для вегетативного размножения; у мхов эти П. могут образоваться на любых органах; в) у дрожжей — клетки, развивающиеся постепенно как выросты на материнских и позднее отделяющиеся от них (см. *Почкование*).

ПО́ЧКИ — парные органы выделения позвоночных животных и человека. Через П. из организма выводятся вода, конечные продукты азотистого обмена веществ (мочевина, мочевая кислота и др.), соли, а также ядовитые вещества, введённые в организм или образовавшиеся в нём; П. служат также для поддержания щёлочно-кислотного равновесия крови.

Сравнительная морфология почек. В процессе истории развития позвоночных животных происходила последовательная смена трёх типов П.: предпочка, или пронефрос, первичная П., или мезонефрос, вторичная П., или метанефрос. Эти типы П. сменяют друг друга и в течение индивидуального развития высших позвоночных. Все типы П. развиваются из части среднего зародышевого листка — нефротома. Первоначальным типом П. является предпочка, представленная метамерно расположенными (по одной паре на сегмент тела) почечными канальцами. Каждый каналец в виде извитой трубочки открывается одним концом (мерцательной воронкой) в полость тела, а другим — в общий выводной проток. В стенках полости тела около воронок почечных канальцев образуются сплетения сосудов в виде клубочков (к-рые могут срастаться в один сосудистый клубок), служащих фильтрационным аппаратом. Сосудистые клубочки могут быть связаны и непосредственно с канальцами, врастая в их стенку и образуя т. н. мальпигиево тельце. Предпочка как функционирующий орган взрослых животных имеется только у бделлостомы из круглоротых; у остальных круглоротых от предпочки остаётся только несколько передних канальцев, открывающихся воронками в околосердечную полость. Второй тип П., сменяющий предпочку,— первичная П. Почечные канальцы первичной П. начинаются обычно мальпи-

гиевыми тельцами (воронки канальцев, открывающиеся в полость тела, сохраняются в течение всей жизни животного только у акуловых и осетровых рыб и у земноводных); впадают они в проток предпочки — вольфов канал, или первичный мочеточник. Первичная П. является функционирующим органом в послезародышевый период у круглоротых (кроме бделлостомы), всех рыб и земноводных, молодых ящериц и у нек-рых млекопитающих животных (клоачные, сумчатые) до наступления у них половой зрелости. У всех остальных позвоночных животных и у человека первичная П. сменяется еще у зародышей третьим типом П.— вторичной, или тазовой, П. В отличие от первичной П., канальцы этой П. не имеют воронок (на всех стадиях развития организма) и в их расположении отсутствует метамерность. Канальцы вторичной П. имеют сложное строение; в них различают: мальпигиево тельце (к-рым начинается каналец), извитую часть, петлю Генле и соединительную часть, к-рая впадает в собирательную трубочку, принимающую в себя группу канальцев. Вторичные П. (собственно П.) представляют собой компактные органы, расположенные в тазовой области. У млекопитающих животных П. бобовидной формы; у нек-рых (ластоногие, китообразные, нек-рые хищники и копытные) П. имеют дольчатое строение. С внутренней, вогнутой стороны П. в неё входит мочеточник, образуя там расширение — почечную лоханку. В П. различают 2 слоя: корковый, в к-ром преимущественно сосредоточены канальцы, и сердцевинный, или мозговой, слой, где располагаются гл. обр. собирательные трубочки мочеточника. П. состоят из большого числа структурно одинаковых функциональных единиц — *нефронов* (см.). См. *Мочеполовая система.*

Морфология почек человека. П.— парные органы, расположенные в поясничной области полости живота, на задней брюшной стенке, вне брюшины, по одной с каждой стороны от позвоночного столба, обычно на уровне от 11-го грудного до 2—3-го поясничных позвонков. К верхнему полюсу каждой из П. прилегают *надпочечники* (см.) (рис. 1). Правая П. располагается несколько ниже левой. Положение и форма П. подвержены возрастным и индивидуальным колебаниям.

П. имеют бобовидную форму, плотную консистенцию, красно-бурый цвет. Длина П. ок. 11 *см*, ширина 5—6 *см*, толщина 2,5—4 *см*. Вес одной П. колеблется от 120 до 200 *г*; у женщин размеры и вес П. немного меньше. В редких случаях вместо двух встречается одна или три почки; иногда нижние полюсы обеих П. соединены, образуя одну, т. н. подковообразную П. Почки окружены почечной фасцией, к-рая является частью забрюшинной фасции и состоит из двух пластинок: передней (предпочечной) и задней (позадипочечной). Между почечной фасцией и П. находится жировая капсула П., к-рая окружает также и надпочечники. П. покрыта собственной фиброзной капсулой, непосредственно прилегающей к её паренхиме; фиброзная капсула состоит из плотной волокнистой соединительной ткани с примесью эластич. волокон и гладкомышечных клеток. Почечная и собственная фасции соединены между собой плотными соединительнотканными тяжами, пронизывающими жировую капсулу. Кроме почечной фасции, жировой капсулы и сосудов, П. удерживается на месте и внутрибрюшным давлением.

В каждой П. различают переднюю и заднюю поверхность, два полюса — верхний (расширенный) и нижний (более узкий), два края — внутренний (вогнутый) и наружный (выпуклый). По внутреннему краю расположены ворота П., к-рые представляют собой вход в почечную пазуху (углубление в веществе П.), где располагается почечная лоханка. Через ворота в П. входят почечная артерия

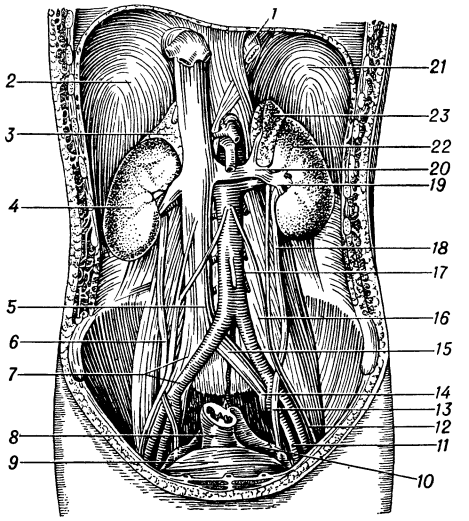


Рис. 1. Мочевые органы человека спереди (пристеночная брюшина снята): *1* — пищевод; *2* — диафрагма (правый купол); *3* — правый надпочечник; *4* — правая почка; *5* — нижняя полая вена; *6* — правый мочеточник; *7* — правые общие подвздошные артерии и вена; *8* — прямая кишка; *9* — мочевой пузырь; *10* — пристеночная брюшина; *11* — левая наружная подвздошная вена; *12* — левая наружная подвздошная артерия; *13* — левый мочеточник; *14* — левая подчревная вена; *15* — левая общая подвздошная вена; *16* — левая большая поясничная мышца; *17* — брюшная аорта; *18* — левый мочеточник; *19* — левая почечная артерия; *20* — левая почечная вена; *21* — диафрагма (левый купол); *22* — левая почка; *23* — левый надпочечник.

и нервы, выходят вена, лимфатич. сосуды и мочеточник. В почечную пазуху пропикают жировая и фиброзная капсулы П. Мозговое вещество, занимающее центральную часть П., образуется преимущественно прямыми почечными канальцами и располагается в виде 10—15 пирамид. Основания пирамид обращены к периферии П., а вершины — в сторону пазухи П. Вершины 2—4 (иногда больше) пирамид заканчиваются сосочком, на свободном конце к-рого находится до 20 мелких отверстий. Отверстия сосочка открываются в малую почечную чашечку, охватывающую сосочек; таких малых чашечек 7—10, они являются началом выводных путей П. и, в свою очередь, открываются в 2—3 большие почечные чашечки; эти последние — в почечную лоханку, продолжающуюся в мочеточник, выходящий из ворот П. (рис. 2). Корковое вещество П. желтовато-красного цвета, образует главную массу органа. Оно занимает периферию П., окружая основания пирамид, и в виде т. н. почечных (бертиниевых) столбов проникает между пирамидами, достигая области почечной пазухи (рис. 3).

П. состоят из почечных долек, в состав каждой из к-рых входят пирамида и участок коркового вещества, окружающего последнюю. Дольчатость П. хорошо выражена во внутриутробном периоде жизни. Основным структурным элементом выделительной системы П. является нефрон (в каждой П. взрослого человека ок. 1 млн. нефронов).

Начальной его частью является капсула Боумена, в к-рой заложен сосудистый клубочек (клубочек Шумлянского), образующий вместе с капсулой мальпигиево тельце. Капсула представляет собой

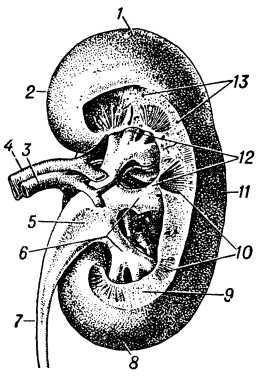


Рис. 2.

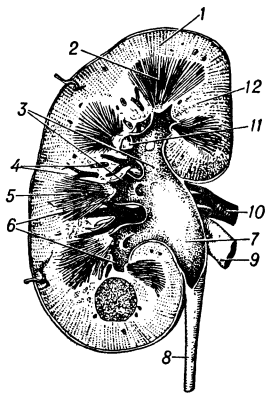


Рис. 3.

Рис. 2 Правая почка человека сзади (положение чашечек, лоханки и сосудов в почечной пазухе; часть почечной ткани удалена): *1* — верхний полюс почки; *2* — внутренний край; *3* — почечная артерия; *4* — почечная вена; *5* — лоханка; *6* — большие почечные чашечки; *7* — мочеточник, *8* — нижний полюс почки; *9* — почечные столбы; *10* — мозговое вещество; *11* — боковой край; *12* — малые почечные чашечки; *13* — корковое вещество.

Рис. 3 Правая почка человека спереди, полусхематично (продольный разрез, почечные чашечки и лоханка вскрыты) *1* — корковое вещество; *2* — мозговое вещество; *3* — большие почечные чашечки; *4* — кровеносные сосуды; *5* — почечные пирамиды; *6* — малые почечные чашечки; *7* — лоханка; *8* — мочеточник; *9* — почечная вена; *10* — почечная артерия; *11* — почечные сосочки; *12* — почечные столбы.

двухстенную чашечку, состоит из двух (внутреннего и наружного) листков, между к-рыми находится щель — полость капсулы, выстланная плоским эпителием. Внутренний листок прилегает к клубочку,

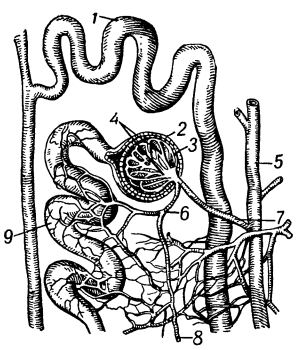


Рис. 4. Схема строения почечного клубочка человека: *1* — извитые канальцы 2-го порядка; *2* — париетальный листок капсулы Боумена; *3* — висцеральный листок капсулы Боумена; *4* — почечный клубочек; *5* — междольковая артерия; *6* — выносящий сосуд; *7* — приносящий сосуд; *8* — прямые артериолы; *9* — извитые канальцы 1-го порядка.

наружный листок переходит в начало мочевого канальца. В полости капсулы образуется т. н. первичная моча. Капсула продолжается в извитой каналец 1-го порядка, из к-рого образуется петля Генле, расположенная в мозговом веществе и состоящая из нисходящей тонкой и восходящей толстой частей. Восходящая часть, выйдя из мозгового вещества в корковое, переходит в извитой каналец 2-го порядка (рис. 4). В системе мочевых канальцев образуется т. н. конечная моча. Извитые канальцы 2-го порядка, соединяясь, образуют прямые собирательные канальцы, которые вступают в пирамиды и открываются отверстиями на вершине сосочков. Почечные тельца вместе с извитыми канальцами 2-го порядка составляют основу коркового вещества.

Кровь поступает в П. по короткой почечной артерии, к-рая берёт начало от брюшной аорты на уровне 1—2-го поясничных позвонков и, распавшись в воротах П. на несколько ветвей, вступает в её паренхиму.

Почечная артерия в паренхиме последовательно распадается на междолевые, дуговые и междольковые артерии. От последних отходят приводящие артериолы клубочков. После вхождения в клубочек приводящая артериола распадается приблизительно на 50 извитых капиллярных петель, не образующих анастамозов между собой. Перед выходом из клубочка петли соединяются и образуют отводящую артериолу, к-рая покидает клубочек вблизи места вхождения приводящей артериолы. Диаметр приводящей артериолы в 2 раза больше диаметра отводящей артериолы, благодаря чему в капиллярных петлях клубочка поддерживается относительно высокое давление крови. По выходе из клубочка отводящая артериола распадается на капиллярную сеть, снабжающую кровью, как правило, только каналец данного нефрона. После прохождения через капилляры, окружающие извитые канальцы, кровь собирается в венозном сплетении в коре П. и проходит последовательно через междольковые, дуговые и междолевые вены, сопровождающие соответствующие артерии. Вблизи ворот П. междолевые вены сливаются и образуют почечную вену, по к-рой кровь возвращается в нижнюю полую вену. П. иннервируется симпатическими нервными волокнами, отходящими от большого и малого чревных нервов, и парасимпатическими нервными волокнами, идущими от ствола блуждающего нерва. Вегетативные нервы подходят к П. вместе с почечной артерией и по мочеточникам и сопровождают все почечные сосуды вплоть до приводящих артериол клубочков, образуя вокруг них нервные сети. От П. отходят афферентные (чувствительные) волокна, к-рые вступают в спинной мозг по задним корешкам.

Физиология почек. В процессе исторического развития животных происходила последовательная смена двух основных механизмов мочеотделения: секреторного и фильтрационно-реабсорбционного. Полостная жидкость морских беспозвоночных животных, напр. червей, морских звёзд, моллюсков, находится в осмотич. равновесии с морской водой, поэтому функция их П. не связана с регуляцией содержания воды в организме и ограничивается активной секрецией азотистых продуктов распада и выведением их наружу. Фильтрационный клубочковый аппарат возник у первичных хордовых животных, повидимому, в связи с переходом их в пресные водоёмы. Относительное постоянство осмотич. давления крови поддерживается у этих животных благодаря появлению у них кожи (не пропускающей воды) и почечной фильтрационной клубочковой системы, способной выводить из тела избыток воды. Вместе с водой в клубочках в фильтрат поступает и бо́льшая часть осмотически активных компонентов плазмы крови — глюкоза, хлориды, фосфаты и др. (за исключением белков). Однако большая часть этих веществ переводится обратно в кровь благодаря реабсорбции (обратному всасыванию) в канальцах. Таким образом, у первичных хордовых возникла пресноводная фильтрационно-реабсорбционная П., отделяющая мочу с более низким осмотич. давлением, чем кровь. Такой П. обладают пресноводные костистые рыбы и земноводные.

У большинства видов морских костистых рыб обнаружена редукция или полное отсутствие клубочков П. Это объясняют миграцией рыб из пресноводных бассейнов в моря и приспособлением их к новым условиям существования, требовавшим большой экономии пресной воды. Бесклубочковая П. представляет собой истинную железу, способную секретировать мочевину, мочевую кислоту и креатинин, а также чужеродные вещества. Выведение мочи бесклубочковой П. морских рыб меньше 2,5 *мл* на 1 *кг* веса тела в сутки, в то время как у пресноводных рыб диурез клубочковой П. доходит до 300 *мл* на 1 *кг* веса тела в сутки.

Нек-рые виды хрящевых рыб адаптировались к обитанию в морской воде путём резкого повышения концентрации мочевины в крови. Эти рыбы имеют клубочковую П. Единственный канальцевый сегмент, имеющийся в П. хрящевых рыб, способен к активной реабсорбции мочевины из клубочкового фильтрата. Благодаря этому концентрация мочевины

в крови хрящевых рыб достигает 2000—2500 *мг*%. Осмотическое давление крови в результате этого превышает осмотич. давление окружающей морской воды, что вызывает переход воды из моря в тело животного через жабры; поэтому хрящевые рыбы, несмотря на наличие у них пресноводной П., могут обитать в морской воде. Пресмыкающиеся и птицы обладают клубочковой П., но процесс фильтрации у них ограничен в результате резкого сокращения числа капиллярных петель клубочка (до двух в нек-рых случаях). Путём такого видоизменения клубочкового аппарата, вызывающего резкое ограничение фильтрации, а также путём всасывания воды в клоаке у этих животных обеспечивается большая экономия воды, позволяющая им жить при ограниченном снабжении водой. Млекопитающие обладают фильтрационно-реабсорбционной П., отличающейся от клубочковой П. пресноводных рыб и земноводных более развитой способностью к реабсорбции, благодаря чему она способна отделять гипертонич. мочу (осмотически более концентрированную, чем плазма крови). Высокая концентрационная способность П. млекопитающих обеспечивается наличием в нефроне длинной петли Генле. Повышение реабсорбционной способности П. млекопитающих сыграло большую роль в их адаптации к сухому климату.

Физиология почек млекопитающих животных и человека. Начальным этапом образования мочи в П. является процесс ультрафильтрации плазмы крови через капилляры клубочка с образованием в капсуле фильтрата, идентичного по своему химич. составу с плазмой крови, но не содержащего белков (т. н. первичная моча). Фильтрация обеспечивается тем, что гидростатич. давление крови в капиллярах клубочка (60—80 *мм* рт. ст.) выше суммы коллоидноосмотического (онкотического) давления белков плазмы крови (25—30 *мм* рт. ст.) и гидростатич. давления внутри капсулы (5—10 *мм* рт. ст.). Образующийся в клубочках безбелковый ультрафильтрат при своём прохождении через канальцы в результате активной деятельности их эпителия подвергается реабсорбции, и подавляющая часть фильтрата поступает обратно в кровь. Так, напр., кровоток через П. у человека составляет примерно 1 *л* в 1 мин. Из этого количества крови в клубочках отфильтровывается ок. 120 *мл* плазмы. Из них 119 *мл* поступает из канальцев обратно в кровь и лишь 1 *мл* в виде «конечной» мочи переходит в почечные лоханки и через мочевыводящие пути удаляется из организма. Основным процессом в канальцах является процесс реабсорбции воды и тех компонентов клубочкового фильтрата (глюкозы, натрия, калия, хлора, магния и кальция), к-рые не подлежат удалению из организма. Реабсорбция этих веществ, называемых пороговыми, уменьшается при повышении их содержания в крови выше определённого порога. Величина порога определяется избирательной способностью эпителиальных клеток канальцев. Глюкоза при её нормальном содержании в крови полностью реабсорбируется в канальцах и совершенно не выводится П. При повышении же концентрации глюкозы в крови избыток её выводится П. Другие пороговые вещества также в значительной степени подвергаются реабсорбции и лишь частично выводятся с мочой. Низкопороговые вещества (мочевина, мочевая кислота, сульфаты и фосфаты) не подвергаются реабсорбции, но благодаря диффузии могут в различной степени поступать обратно из канальцев в кровь в соответствии с их коэфициентом диффузии. Так, до 40—50% мочевины, профильтрованной в клубочках, подвергается обратной диффузии. Непороговые вещества (креатинин и инулин), фильтруясь в клубочках, не подвергаются в канальцах ни реабсорбции, ни диффузии; в результате реабсорбции воды они концентрируются, а затем полностью выделяются с мочой. Благодаря канальцевой реабсорбции П. млекопитающих выделяют мочу, гипертоническую по отношению к плазме крови. Реабсорбция воды в почечных канальцах происходит против осмотич. сил и ограничена предельной осмотич. работой, на к-рую способна П. Так, П. человека могут концентрировать фильтрат против предельного осмотич. давления в 25 *атм*. Наличие в клубочковом фильтрате непороговых и низкопороговых веществ, не подвергающихся реабсорбции, ограничивает реабсорбцию воды. В канальцах происходит также секреция, выражающаяся в активном переносе клетками канальцев в их просвет нек-рых веществ из крови, содержащейся в капиллярах, окружающих канальцы. Способность П. млекопитающих животных и человека к секреции нек-рых веществ является остатком филогенетически более древнего механизма. Клетки канальцев П. человека способны, напр., секретировать креатинин (до 20% общего выводимого количества), а также экскретировать нек-рые чужеродные вещества (фенолрот и иодсодержащие вещества). В П. происходит также синтез нек-рых веществ. Синтетич. деятельность П. выражается в образовании аммиака и в переводе дифосфатов в монофосфаты во время прохождения клубочкового фильтрата по дистальным канальцам. Этот процесс способствует поддержанию щёлочно-кислотного равновесия в организме. Благодаря синтетич. деятельности в П., путём образования парных соединений обезвреживаются нек-рые токсич. продукты обмена (напр., фенол) и происходит образование гиппуровой кислоты из бензойной кислоты и гликокола; П. участвуют также в окислении кетоновых тел — промежуточных продуктов жирового обмена. К синтетич. процессам, происходящим в П., следует отнести образование и выделение *ренина* (см.), участвующего в регуляции почечного, а также общего кровообращения.

Регуляция кровотока через П., клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции осуществляется центральной нервной системой. Эта регуляция происходит через посредство вегетативных нервов и желез внутренней секреции (в результате рефлекторной регуляции секреции гормонов). Значительное влияние на мочеобразование оказывает антидиуретич. гормон задней доли гипофиза, контролирующий выведение воды П. путём специфич. действия на реабсорбционный механизм почечных канальцев. Так, усиление диуреза при обильном питье воды человеком или животными рассматривается как результат понижения содержания антидиуретич. гормона в крови вследствие рефлекторного уменьшения его секреции гипофизом. *Адреналин* (см.) — гормон мозгового слоя надпочечников, регулирует величину клубочкового капиллярного давления, изменяя просвет приводящей и отводящей артериол, и этим влияет на величину клубочковой фильтрации. Гормон коркового слоя надпочечников — *кортикостерон* (см.), регулирует реабсорбцию и выведение П. натрия и калия. Установлено (советским учёным К. М. Быковым и его сотрудниками), что на процесс мочеобразования существенное влияние оказывает кора больших полушарий головного мозга. На деятельность П. можно выработать условные рефлексы. Если сочетать у животного введение воды в желудок, что вызывает у него повышение диуреза, с к.-н. раздражителем (звуковым, тактильным и т. п.), то после ряда таких сочетаний один этот раздражитель вызывает почти такое же повышение мочеотделения, как и вливание воды. Условнорефлекторная регуляция мочеобразования имеет место в эксперименте и в отношении П., полностью лишённых нервных связей. Это доказывает, что регуляция деятельности П. корой больших

полушарий может осуществляться как через нервы, так и через железы внутренней секреции.

Лит.: Шимкевич В., Курс сравнительной анатомии позвоночных животных, 3 изд., М.—П., 1922; Шмальгаузен И. И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Иванов П. П., Общая и сравнительная эмбриология, М.—Л., 1937; Ihle J. E. [u. a.], Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, B., 1927; Maschkowzeff A., Zur Phylogenie des Urogenitalsystems der Wirbeltiere..., в кн.: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Anatomie und Ontogenie der Tiere. Begründet von G. W. Spengel, hrsg., von M. Hartmann und B. Hesse, Bd. 48, H. 2, Jena, 1926; Иванов Г. Ф., Основы нормальной анатомии человека, т. 1, М., 1949; Синельников Р. Д., Атлас анатомии человека, т. 1, М., 1952; Тонков В. Н., Учебник нормальной анатомии человека, т. 1, 5 изд., Л., 1953; Быков К. М., Кора головного мозга и внутренние органы, 2 изд., М.—Л., 1947; Орбели Л. А., Лекции по физиологии нервной системы, 3 изд., М.—Л., 1938; Коштоянц Х. С., Основы сравнительной физиологии, т. 1, 2 изд., М.— Л., 1951; Кравчинский Б. Д., Физиология почек, Л., 1949; Тареев Е. М. Болезни почек, М., 1936.

ПОЧКОВА́НИЕ — один из способов бесполого (вегетативного) размножения животных и растительных организмов, осуществляющийся путём образования на теле материнского организма выроста (почки), из к-рого развивается новый организм; последний или отделяется от материнского, или остаётся соединённым с ним (см. *Вегетативное размножение*). К размножению почкованием способны: из животных — ряд простейших (нек-рые жгутиковые, инфузории, споровики), губки, кишечнополостные, нек-рые черви, мшанки и оболочники; из растений — нек-рые грибы, напр. дрожжи (П. является у них основным способом размножения), а также нек-рые базидиальные, сумчатые и другие грибы. Почки у животных чаще возникают в определённой зоне (напр., у гидры), реже — на любом участке поверхности тела (напр., у гидроидной медузы Sarsia). У животных в ряде случаев возникшие путём П. организмы не полностью отделяются от материнского организма, в результате чего возникают колонии, состоящие из большого количества особей, напр. у морских гидроидных и коралловых полипов, мшанок, оболочников (см. *Колониальные организмы*). У нек-рых животных (нек-рых полипов, мшанок, оболочников) почки образуются на специальных выростах — столонах; такая форма П. называется столонизацией. Кроме наружных почек, у нек-рых животных могут возникать и внутренние, обычно весьма специализированные, напр. *геммулы* (см.) губок, статобласты мшанок. Внутренние почки обычно зимуют, в то время как материнский организм к зиме погибает.

П. можно вызвать искусственно, путём различных воздействий (напр., ожоги, порезы) на те или иные участки тела материнского организма.

ПОЧКОСЛОЖЕ́НИЕ, почкосмыкание (aestivatio, или foliatio),— расположение в почке растений листьев по отношению друг к другу. Различают много типов П.: открытое, черепитчатое, скрученное и др. См. *Почка*.

ПОЧКОСМЫКА́НИЕ — то же, что почкосложение. См. *Почка*.

ПО́ЧТА (нем. Post, итал. posta, от позднелат. posita — остановка, станция) — в широком смысле один из видов связи общего пользования (см. *Почтовая связь*) Частные понятия: 1) П.— предприятия, к-рые осуществляют приём, пересылку, выдачу и доставку адресатам письменной корреспонденции, печатных изданий, посылок и денежных переводов. К ним относятся: почтамты, конторы связи, отделения перевозки П. по железнодорожным, водным и воздушным путям, отделения и агентства связи. 2) П.— пересылаемые предприятиями почтовой связи письма, газеты, посылки и т. п. отправления. П. воздушная (или авиапочта) — письма, газеты и другие почтовые отправления, пересылаемые на самолётах (см. *Авиационная почта*).

ПО́ЧТА ВОЕ́ННАЯ — специальная служба, обеспечивающая почтовую связь воинских частей, учреждений и всего личного состава армии и флота с населением страны и между собой. П. в. осуществляет приём, пересылку, вручение всех видов почтовых отправлений (писем, денежных переводов, посылок) и периодич. печати через центральные военнопочтовые учреждения, военнопочтовые станции войсковых соединений и через воинских почтальонов частей и кораблей. Центральные военнопочтовые учреждения передают военные почтовые отправления почтовым учреждениям гражданских органов связи и принимают от них почтовые отправления в армию и флот. В дореволюционной русской армии, а затем и в Советской Армии П. в. существовала под названием полевой почты. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 П. в. именовалась полевой военной почтой, а позднее получила название — военная почта.

«ПО́ЧТА ДУ́ХОВ» — ежемесячный сатирич. журнал, издававшийся И. А. Крыловым в Петербурге с января по август 1789. Журнал составлялся в форме переписки духов с волшебником Маликульмульком. «П. д.» продолжала традицию журналов Н. И. Новикова. Крылов выступал в нём как просветитель, рационалист и гуманист. Он резко обличал крепостников-помещиков, чиновников-бюрократов, паразитич. жизнь «трутней» — светского дворянского общества. В письмах поставлены также философские вопросы об «истинном блаженстве», о благородстве человека, о царях — добродетельных и тиранах, и др. Для стиля Крылова характерны острая ирония, язвительные шутки, сатирический гротеск, резкие карикатурные портреты. Нек-рые образы «П. д.» предваряют персонажей басен Крылова (Щёголь, Обезьяна и др.). Журнал был закрыт, повидимому, под давлением правительства.

Лит.: Крылов И. А., Полное собрание сочинений, под ред. Д. Бедного, т. 1, М., 1945; Русская проза XVIII века, т. 2, М.— Л., 1950; Благой Д. Д., История русской литературы XVIII века, 2 изд., М., 1951.

ПОЧТАЛЬО́Н (от итал. postiglione) — работник почтовой связи, доставляющий населению (на дом), учреждениям и предприятиям различные почтовые отправления, газеты и журналы. Перед разноской почты П. производит подбор её в почтовом предприятии. В сельских населённых пунктах СССР, помимо доставки почты на дом (а в период сельскохозяйственных полевых работ — в бригады и полевые станы), почтальон принимает от населения корреспонденцию к отправке. П. используются также для сопровождения почты по автогужевым трактам.

ПОЧТА́МТ (нем. Postamt, от Post — почта и Amt — служба, управление) — крупное производственное предприятие связи, обслуживающее население, учреждения и предприятия почтовой, телеграфной и междугородной телефонной связью. В СССР П. организуются в наиболее крупных городах — столицах республик, краевых, областных центрах страны. П., являясь центральным почтовым предприятием, организует и руководит почтовой связью в данном городе. Ему подчиняются все городские конторы, отделения и агентства связи. В обязанности П. входят: обработка и отправка по назначению почты, принятой от клиентуры, обработка и отправка в городские предприятия связи поступающей в

данный город почты и обеспечение её регулярного движения по установленным маршрутам.

ПОЧТА́МТ ЛЕНИНГРА́ДСКИЙ — одно из крупнейших в СССР предприятий почтовой связи. Находится в г. Ленинграде. Первое почтовое учреждение в Петербурге было учреждёно Петром I в 1714 и называлось Почтовым двором: он являлся также гостиницей с большим количеством комнат для приезжающих. В 1789 по проекту архитектора Н. А. Львова было построено специальное здание почтамта под названием «Почтовый стан». В 1859—62 Петербургский почтамт был перестроен по проекту архитектора А. К. Кавоса, и в дальнейшем внешний его вид не изменялся. После Великой Октябрьской социалистической революции здание почтамта охраняется как архитектурный памятник раннего русского классицизма (иллюстрации см. на отдельном листе к статье *Почтовая связь*, стр. 328).

П. Л. осуществляет почтовую, телеграфную и междугородную телефонную связь и руководство отделениями связи г. Ленинграда, число к-рых к 1955 увеличилось по сравнению с 1913 почти в 3 раза. За годы Советской власти П. Л. заново технически оснащён, механизирован ряд трудоёмких операций (штемпелевание писем, подача посылок и др.). Городские отделения связи оборудованы быстродействующей стартстопной телеграфной аппаратурой, введён двусторонний обмен телеграмм с центральным телеграфом (пневматическая связь) и др. Увеличивается количество автомашин, на к-рых производится перевозка почты. При П. Л. организованы курсы по подготовке почтовых работников.

Лит.: Самусьев Г. Е., Санкт-Петербургский почтамт и его строители. Исторический очерк, П., 1923.

ПОЧТА́МТ МОСКО́ВСКИЙ — крупнейшее в СССР предприятие почтовой связи. Годом основания почтамта считается 1700, когда в Москве была учреждена особая почтовая контора. До 1793 почта отправлялась лишь в крупнонаселённые города 2 раза в неделю по Петербургскому, Смоленскому, Белгородскому, Воронежскому, Астраханскому, Сибирскому и Архангельскому трактам, а в менее населённые пункты — ещё реже. Плата за перевозку почты взималась в зависимости от дальности расстояния. П. М. размещался в доме, малопригодном для выполнения почтовых операций. Ныне существующее здание почтамта было построено в 1912 (иллюстрации см. на отдельном листе к статье *Почтовая связь*, стр. 328). П. М. осуществляет почтовую, телеграфную и междугородную телефонную связь и руководство отделениями и конторами связи Москвы. Ежедневно П. М. обрабатывает до 400 *т* почты. К 1955 обмен письменной и телеграфной корреспонденции увеличился по сравнению с 1917 в 8—10 раз. Трудоёмкие производственные процессы по обработке почты механизированы; П. М. располагает большим количеством транспортёров, подъёмников, штемпелевальных, маркировальных и пачковязальных машин, облегчающих труд работников связи; для сортировки посылок имеются полуавтоматич. установки. Перевозка почты внутри города производится на автомашинах, оборудованных специальными кузовами.

ПОЧТИ-ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЕ ФУ́НКЦИИ — функции, значения к-рых при добавлении к аргументу надлежащим образом выбранных постоянных чисел (почти-периодов) приближённо повторяются. Более точно: функция $f(x)$, определённая для всех действительных значений x, называется почти-периодической, если для каждого $\varepsilon > 0$ можно указать такое $l = l(\varepsilon)$, что в каждом интервале оси x длины l найдётся хотя бы одно число $\tau = \tau(\varepsilon)$, для к-рого при любом x выполняется неравенство $|f(x+\tau) - f(x)| < \varepsilon$. Числа τ называются почти-периодами функции $f(x)$. Периодич. функции суть частные случаи П.-п. ф.; простейшие примеры П.-п. ф., не являющихся периодическими, получаются в результате сложения периодич. функций с несоизмеримыми периодами, напр. $\cos x + \cos \sqrt{2}\, x$.

Нек-рые наиболее важные свойства П.-п. ф.:

1) П.-п. ф. ограничена и равномерно непрерывна на всей оси x.

2) Сумма и произведение конечного числа П.-п. ф. есть также П.-п. ф.

3) Предел равномерно сходящейся последовательности П.-п. ф. есть также П.-п. ф.

4) Для каждой П.-п. ф. существует среднее значение (на всей оси x):

$$\mathbf{M}\{f(x)\} = \lim_{T\to\infty} \frac{1}{2T} \int_{-T}^{T} f(x)\, dx.$$

5) Каждой П.-п. ф. можно сопоставить ряд Фурье:

$$f(x) \sim \sum_n A_n e^{i\lambda_n x},$$

причём $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n, \ldots$ может быть любой последовательностью действительных чисел и

$$A_n = \mathbf{M}\{f(x)\, e^{-i\lambda_n x}\}.$$

6) Равенство Парсеваля: для каждой П.-п. ф. справедливо равенство:

$$\mathbf{M}\{|f(x)|^2\} = \sum_{n=1}^{\infty} |A_n|^2.$$

7) Теорема единственности: если $f(x)$ есть непрерывная П.-п. ф. и если для всех действительных λ

$$\mathbf{M}\{f(x)\, e^{-i\lambda x}\} = 0,$$

то $f(x) \equiv 0$. Иначе говоря, ряд Фурье однозначно определяет П.-п. ф.

8) Теорема аппроксимации: для каждого $\varepsilon > 0$ можно указать такой конечный тригонометрич. многочлен

$$P_\varepsilon(x) = \sum_{k=1}^{N} b_k e^{-i\mu_k x}$$

(μ_k — действительные числа), что для всех значений x выполняется неравенство:

$$|f(x) - P_\varepsilon(x)| < \varepsilon.$$

Первое построение непрерывных П.-п. ф. было дано датским математиком Г. Бором (1923). Ещё ранее (1893) частный случай П.-п. ф. — т. н. *квазипериодические функции* (см.) — изучил латвийский математик П. Боль. Новое построение теории П.-п. ф. дал советский математик Н. Н. Боголюбов (1930). Обобщение теории П.-п. ф. на разрывные функции указано советским математиком В. В. Степановым (1925). Обобщение другого рода было дано советским математиком Б. М. Левитаном (1938).

Лит.: Бор Г., Почти периодические функции, пер. с нем., М.— Л., 1934; Левитан Б. М., Почти-периодические функции, М., 1953.

ПОЧТО́ВАЯ БУМА́ГА — писчая бумага малого формата (наиболее распространённый — 144 *мм* × 203 *мм*). П. б. выпускается белой или окрашенной в светлые тона, матовой, лощёной, с водяными знаками (напр., *верже*, см.), тиснёной и др. Вес 1 $м^2$ П. б. 35—120 *г*. П. б. бывает линованая или нелинованая. В продажу П. б. поступает в пачках, а также в виде почтовых наборов.

ПОЧТО́ВАЯ СВЯЗЬ — вид связи, осуществляющий пересылку и доставку адресатам письменных почтовых сообщений, периодич. печати, бандеролей с книжной продукцией, образцами товаров и дру-

гими вложениями, посылок, денежных переводов. П. с. в СССР—важнейшая составная часть единого комплексного хозяйства связи. Вместе с другими видами связи (телеграф, телефон, радиовещание) П. с. относится к особой отрасли материального производства — промышленности сообщений (см. *Связь*).

Почта — древнейший вид связи. В Древней Персии, Древней Греции, Египте и Римской империи существовала эстафетная почта на лошадях. На отдельных почтовых станциях, расположенных на расстоянии 3—4 миль одна от другой, находились наготове верховые гонцы. Первый гонец доставлял свои письма второму, второй — третьему и т. д., последний доставлял их к месту назначения. В эпоху зарождения и развития феодализма пересылку известий принимали на себя гл. обр. отдельные духовные и светские корпорации. С развитием торгового капитала организуется П. с. вольных городов для обслуживания нужд торговли. С 14 в. в Европе почти повсеместно устанавливается институт городских гонцов. В 16—17 вв. окрепшая центральная государственная власть в различных странах объявляет исключительное право правительства содержать почтовые станции, но это право в действительности долго не осуществлялось. Почта сдавалась на откуп. Быстрое развитие П. с. получает при капитализме, особенно в связи с развитием пароходного и ж.-д. сообщений.

Русская почта является одной из старейших в Европе. Организации регулярных почтовых сообщений предшествовало создание в 13 в. т. н. ямской гоньбы, т е. почтовых станций с лошадьми и ямщиками, для передвижения гонцов и посыльных с приказами и донесениями. Постепенно совершенствуясь, ямская гоньба превращалась в специальную службу для передвижения и передачи письменных сообщений с регламентированным распорядком работы. Рост промышленности и торговли предъявлял всё бóльшие требования к средствам сообщений. Во 2-й половине 19 в. развернулось строительство железных дорог и началось широкое применение пароходов на водном транспорте. Тем самым создавалась новая технич. база для развития П. с.

Царское правительство выделяло крайне мало средств на развитие связи, а частичные меры, принимавшиеся в этом направлении (открытие приёма корреспонденции на ж.-д. станциях, разрешение земствам организовывать свою почту), не могли дать существенных результатов в улучшении обслуживания населения. В 1913 на всей территории Российской империи насчитывалось только 7618 предприятий связи. Сеть их была крайне неравномерна: св. 80% находилось в Европейской части России, в остальной же части страны — в Сибири, Средней Азии и др. — почтовых предприятий было очень мало. На весь Туркестанский край приходилось лишь несколько десятков предприятий. Многие населённые пункты были расположены на расстоянии св. 100 *км* от ближайшей почты. Даже в центральных губерниях значительная часть населённых пунктов находилась на расстоянии 15—20 и более километров от почтовых предприятий. Крайне низкой была технич. база П. с. Протяжённость железнодорожных почтовых путей составляла в 1913 всего 58,6 тыс. *км*, морских и речных почтовых путей — 39,9 тыс. *км*. Значительная часть почты перевозилась гужевым транспортом. Обработка почты (сортировка, оформление и др.) производилась ручным способом. Только 3% почтовых предприятий находилось на селе. Возникла т. н. земская почта, широкое распространение получила пересылка писем через частных лиц (лавочников, учителей) и с различными оказиями. Почта в сельской местности, как правило, доставлялась только до волостных пунктов и не чаще одного-двух раз в неделю. Почтовый обмен в 1913 составлял: по письменной корреспонденции — 665 млн. (в среднем ок. 4 единиц на одного человека в год), газет и журналов — 358 млн. (ок. 2,6 экземпляра на одного человека в год), исходящих телеграмм — 36 млн. (0,26 телеграммы на человека). Ещё более низким был уровень почтового обмена в национальных окраинах царской России.

В СССР после победы Великой Октябрьской социалистической революции почта стала достоянием всех трудящихся. В. И. Ленин на заседании ВЦИК 29 апр. 1918 указывал, что «социализм без почты, телеграфа, машин — пустейшая фраза» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 278). За годы Советской власти П. с. значительно развилась. К началу 1954 насчитывалось 52382 почтовых предприятия, т. е. почти в 7 раз больше, чем в 1913.

П. с. доступна населению в самых отдалённых и малонаселённых пунктах Советского Союза. Удельный вес сельских предприятий уже в 1940 составлял 86,3% к общей численности сети против 3% в 1913. Помимо этого, для обслуживания сельского населения и колхозов используется большое число сельских почтальонов (к началу 1955—156,6 тыс. чел.). Введена доставка корреспонденции и печати колхозам, сельским советам и колхозникам на дом, а в период с.-х. полевых работ — в бригады и полевые станы. Сельские почтальоны не только доставляют газеты, письма, переводы и другие почтовые отправления в самые отдалённые населённые пункты, но и производят приём почтовых отправлений от населения и колхозов в тех пунктах, где нет почтовых предприятий. Значительно выросла сеть предприятий связи в союзных республиках. В Узбекской ССР, напр., число их увеличилось (к 1953) в 18 раз, в Киргизской ССР — в 23 раза.

С каждым годом повышается технич. оснащённость П. с., совершенствуется и развивается её материально-технич. база. Возросли протяжённость почтовых путей и объём почтовых перевозок. Это видно из следующих данных (объём почтовых перевозок по железнодорожным линиям определяется в млн. вагонокилометров, по водным, автомобильным, гужевым — в млн. *км*, по воздушным линиям — в тыс. *т*).

Объём почтовых перевозок (в % по отношению к 1913).

Показатели	1940	1952	1953
Протяжённость почтовых маршрутов:			
Железнодорожные	419,3	533,0	575,4
Автомобильные	. . .	111,5*	127,4*
Водные	507,7	400	415,2
Воздушные (авиалинии)	. . .	245,1	245,8*
Гужевые	390,8	315,2	305,8
Объём почтовых перевозок (пробег почт):			
По железнодорожным линиям	194,2	270,7	281,1
По водным линиям	121,1	137,0	145,9
По автомобильным почтовым трактам	. . .	172,4*	210,0*
По гужевым почтовым трактам	493,9	391,2	380,5
По воздушным (авиа) линиям	. . .	327,3*	389,2*

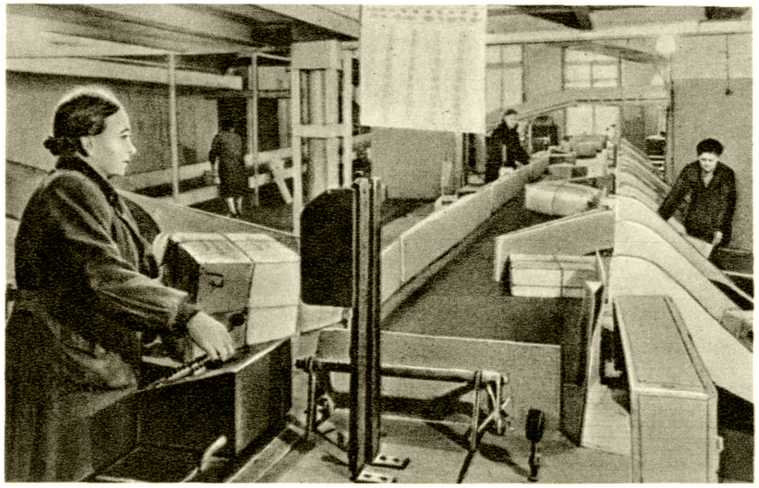
* По отношению к 1940; в 1913 не было.

Здание Московского почтамта.

Операционный зал Московского почтамта.

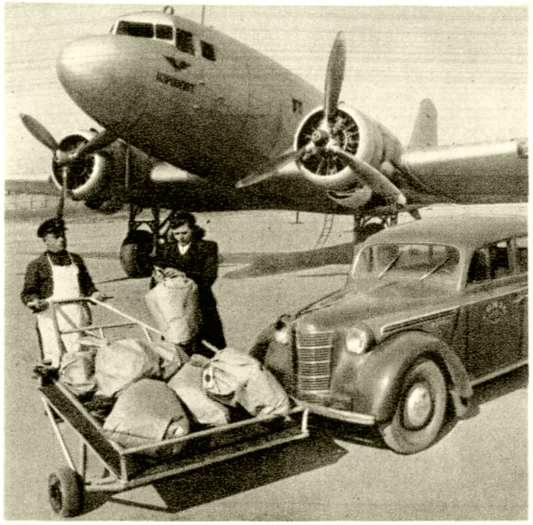
К ст. Почтовая связь.

Здание Ленинградского почтамта.



На Московском почтамте. Сортировка по городским маршрутам посылок, поступающих в Москву.

Обработка корреспонденции в почтовом вагоне.



Отправка авиапочты.

К ст. Почтовая связь.

Удельный вес механизированных почтовых путей в 1953 составлял св. 67% против 26% в 1913. Протяжённость механизированных почтовых путей возросла в стране более чем в 10 раз. Для ускорения почтовых сообщений всё в бóльших масштабах используются скорые и курьерские поезда, самолёты, автомобили, пароходы, быстроходные катеры, глиссеры, аэросани. К 1954 авиапочтовой связью непосредственно обслуживалось 126 областных, краевых и республиканских центров; св. 1300 районных центров имели прямую авиапочтовую связь со своими областными центрами. Из года в год возрастает применение средств механизации для обработки почты внутри предприятий связи.

Значительно возрос спрос на услуги П. с., что привело к увеличению объёма её работы; количество обработанной письменной корреспонденции возросло в 1953 по сравнению с 1913 в 5 раз, посылок в 6 раз, денежных переводов в 6,6 раза.В том же году обработано примерно 8,0 млрд. экземпляров периодич. печати (в 22 с лишним раза больше, чем в 1913).

В директивах XIX съезда партии по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—55 подчёркивается необходимость «улучшить работу почтовой связи по доставке населению печати и почтовых отправлений и обеспечить перевозку почты по межрайонным трактам, в основном, автотранспортом». Партия и правительство создают все необходимые условия для дальнейшего подъёма П. с.

Осуществление программы крутого подъёма сельского хозяйства, намеченной в решениях Коммунистической партии и Советского правительства, предъявляет новые, более высокие требования к развитию и совершенствованию П. с. в сельской местности. Совет Министров СССР в постановлении от 11 сентября 1954 «О мероприятиях по улучшению работы почтовой связи в сельской местности» указал на необходимость дальнейшего значительного развития сельской П. с. и наметил для этого конкретную программу мероприятий. Для расширения услуг связи и обеспечения наибольших удобств населению намечено открыть в 1955—60 в МТС, совхозах, пунктах нахождения сельсоветов и крупных колхозов дополнительно 7000 отделений и агентств связи, в том числе 1000 предприятий связи в 1955; для обслуживания сельских населённых пунктов, где нет предприятий связи, организуются передвижные отделения связи, оборудованные на автомобилях; намечается постепенный перевод обслуживания внутрирайонных почтовых трактов с колхозного на ведомственный транспорт. Предусматривается большое строительство зданий и помещений для сельских отделений связи за счёт местного бюджета (см. также *Союз Советских Социалистических Республик*, раздел Связь).

В странах народной демократии все средства связи, в т. ч. и почтовой, национализированы. Неуклонно возрастает объём работы предприятий П. с. Так, в Польше шестилетним планом (1950—55) предусмотрен рост отправки письменной корреспонденции на 60%, периодич. изданий на 74%, расширение сети почтовых предприятий, увеличение числа сельских почтальонов на 27% и т. д. В Венгрии пятилетним планом (1950—54) намечено создать в целях лучшего обслуживания населения 365 новых почтовых отделений. П. с. широко развивается и в других странах народной демократии.

В капиталистич. странах П. с. номинально является государственной, а её материально-технич. база — преимущественно частнокапиталистической. Для почтовых сообщений используются средства транспорта, принадлежащие в основном крупным железнодорожным, воздушным и водным компаниям и другим частным владельцам.

В главных капиталистич. странах (США, Великобритании, Франции и др.) сеть предприятий П. с. сравнительно густа, но крайне неравномерна. В США на одно почтовое предприятие приходится в среднем 230 *км*^{2} площади и 3200 чел. населения, в Англии — соответственно 10,1 *км*^{2} площади и 2100 чел. населения, во Франции — 37 *км*^{2} площади и 2460 чел. населения. В Турции, Иране, Французском Марокко, Бельгийском Конго, Афганистане, Юго-Западной Африке, странах Латинской Америки и др. почтовая сеть развита крайне незначительно. Нередко населённые пункты отдалены от ближайшего почтового предприятия на 100 и больше километров.

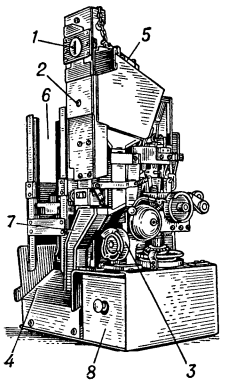
Условия обслуживания городского и сельского населения в капиталистич. странах резко различны. Корреспонденция и печать не всегда доставляются сельским жителям средствами государственной почты. В США и во многих других странах для этого привлекаются частные лица (торговцы, аптекари и др.), к-рые взимают в свою пользу с получателей писем и печати определённую дополнительную плату за доставку.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1953 (стр. 390), т. 2, М., 1953 (стр. 51); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 6 («Из экономической жизни России», стр. 76), т. 27 («Первоначальный набросок статьи „Очередные задачи Советской власти“», стр. 181, «Заседание ВЦИК 29 апреля 1918 г.— Заключительное слово по докладу об очередных задачах», стр. 278); Молотов В. М., Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР. Доклад и заключительное слово на XVIII съезде ВКП(б) 14—17 марта 1939 г., М., 1939 (стр. 30); Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—50 гг., М., 1946; Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 3, 7 изд., М., 1954 (стр. 211, 353, 572); Подбельский В. Н., Почта, телеграф и телефон в связи с социалистическим строительством страны, 2 изд., М., 1927; Вишневский А. А. и Крупянский Ф. Ю., Организация и планирование почтовой связи, М., 1952.

ПОЧТО́ВОЕ СУ́ДНО — морское или речное судно, оборудованное для перевозки почты. Обычно почта перевозится на быстроходных пассажирских и грузо-пассажирских судах, совершающих регулярные рейсы по расписанию. На этих судах имеются отделения связи для всех почтовых операций; на передней мачте таких судов поднимается так называемый почтовый флаг. На реках с мелководными фарватерами в качестве П. с. используются быстроходные мелкосидящие моторные катеры и *глиссеры* (см).

«ПОЧТО́ВО-ТЕЛЕГРА́ФНЫЙ ЖУРНА́Л» — журнал, в к-ром освещались вопросы, связанные с работой почты и телеграфа. Издавался в Петрограде с 1888 по 1919. Орган Главного управления почт и телеграфов (1888—1916), затем Министерства почт и телеграфов (1917). После Великой Октябрьской социалистической революции, с 1918 по 1919, одноимённый журнал издавался в Москве Народным комиссариатом почт и телеграфов. В официальном отделе журнала помещались указания, распоряжения, приказы, инструкции, статистические и отчётные данные, тарифы и др.; в неофициальном — материалы о состоянии почты и электрической связи в России и за границей, по истории почты, телеграфа и телефона, об открытиях и изобретениях, критич. и библиографич. статьи и др.

ПОЧТО́ВЫЕ АВТОМА́ТЫ — устройства для продажи населению почтовых конвертов, открыток, марок, различных бланков, реже — для приёма от населения заказной корреспонденции. П. а. бывают с ручным и с электрич. приводом. При пользовании автоматом покупатель опускает в щель монетника (рис.) одну или несколько монет установленного достоинства. В монетнике контрольный механизм проверяет монеты по весу и габаритам, разделяет их в соответствии с их достоинством и возвращает ошибочно опущенные в автомат монеты через монетницу. Кассировочный механизм П. а. включает сбрасывающий механизм, подающий продаваемый предмет из кассеты на приёмный лоток только при опускании необходимого количества монет требуемого достоинства. Монеты, принятые автоматом, собираются в кассе. После продажи всех предметов, заложенных в кассету автомата, щель монетника автоматически закрывается.



Автомат с ручным приводом для продажи почтовых бланков (вид со снятым кожухом): *1* — щель монетника; *2* — кнопка возврата монет; *3* — сцепление рукоятки, *4* — приёмный лоток, *5* — монетник; *6* — окно для кассеты, *7* — монетница для возврата монет; *8* — касса.

ПОЧТО́ВЫЕ КОНВЕ́НЦИИ МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ — многосторонние межгосударственные соглашения, устанавливающие правила международного обмена почтой, а также права и обязанности стран — членов Всемирного почтового союза. В 1874 в Берне 22 государствами, в число к-рых входила и Россия, была подписана первая П. к. м., учредившая Всеобщий почтовый союз и Международное бюро — постоянный орган информации и консультации членов союза. В 1878 в Париже была принята новая П. к. м., а Всеобщий почтовый союз переименован во *Всемирный почтовый союз* (см.). В дальнейшем в связи с расширением и совершенствованием почтовых связей положения П. к. м. изменялись и дополнялись в конвенциях, принятых на конгрессах Всемирного почтового союза в Лисабоне (1885), Вене (1891), Вашингтоне (1897), Риме (1906), Мадриде (1920), Стокгольме (1924), Лондоне (1929), Каире (1934), Буэнос-Айресе (1939), Париже (1947). С 1953 действует конвенция, принятая в 1952 на 13-м конгрессе в Брюсселе. Она устанавливает основные положения о Всемирном почтовом союзе и регулирует обмен письменной корреспонденцией. Другие виды почтового обмена (посылки, отправления с наложенным платежом и т. д.) составляют предмет специальных соглашений между отдельными государствами. СССР является членом Всемирного почтового союза и участником П. к. м.

ПОЧТО́ВЫЕ МА́РКИ — знаки оплаты за пересылку почтовой корреспонденции, выпускаемые почтовыми ведомствами. К знакам почтовой оплаты, кроме П. м., относятся также почтовые карточки и конверты с отпечатанными на них марками. Впервые П. м. появились в 1840 в Англии. В России знаки оплаты в виде маркированных конвертов появились в 1845; в 1857 были выпущены П. м. В первые десятилетия на П. м. изображался государственный герб страны и проставлялась стоимость почтового сбора. Постепенно П. м., сохраняя значение знака почтовой оплаты, превратились в миниатюрные плакаты, стали своеобразным средством агитации, проникающим в самые отдалённые уголки мира.

Первая советская П. м. с изображением рабочего, попирающего дракона, символизирующего капитализм, была выпущена в 1921. Тематика советских П. м. чрезвычайно разнообразна. В художественных образах она отражает многогранную жизнь социалистического государства — завоевания Великой Октябрьской социалистической революции, достижения в выполнении пятилетних планов, строительство гигантов социалистической индустрии, развитие сельского хозяйства, важнейшие историч. даты, расцвет советской культуры, науки, искусства. Выпущены марки с портретами творцов научного коммунизма — Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина, советских политических деятелей, великих учёных, полководцев, деятелей науки, культуры и прогрессивных деятелей зарубежных стран, серии марок, отображающие героические эпизоды Великой Отечественной войны (1941—45) и тему борьбы за мир. В СССР и в других странах широко распространено коллекционирование П. м. (см. *Филателия*). На международных филателистич. выставках в Базеле (1948) и Лейпциге (1950) советские экспонаты П. м. удостоены золотых медалей. Высокими наградами отмечены советские экспонаты на выставке П. м. стран народной демократии в Праге (1950) и на международной выставке в Каире (1946).

В странах народной демократии П. м. также отображают развитие народного хозяйства, достижения в промышленности, сельском хозяйстве, технике, культуре, искусстве. Выпущены марки, посвящённые борьбе за мир, дружбе народов и др.

ПОЧТО́ВЫЕ ОТПРАВЛЕ́НИЯ — различные виды отправлений, поручаемые почтовым предприятиям для пересылки и доставки адресатам. Существуют следующие основные П. о.: письма закрытые — письменные сообщения, документы, распоряжения и т. п., отправляемые в конвертах (оболочках); почтовые карточки — одинарные или двойные (с оплаченным ответом) специальные бланки для сообщений; бандероли — пересылка печатных произведений, различных деловых бумаг, образчиков товаров, мелких предметов; ценные письма — пересылка бумаг и документов, представляющих ценность для отправителя, к-рые бывают открытые, т. е. принимаемые от отправителя в незаклеенных и незапечатанных конвертах, и закрытые, принимаемые только от учреждений, организаций и предприятий; посылки — пересылка различного рода материальных ценностей с объявленной ценностью (ценные) и без объявленной ценности; денежные переводы — поручение почтовому предприятию выплатить указанному адресату внесённую отправителем сумму денег (по способу выполнения поручений они могут быть почтовыми и телеграфными); пересылка и доставка периодических изданий — газет, журналов.

П. о. принимаются для пересылки без страхования (простые) и со страхованием их в виде заказных, ценных и с наложенным платежом. Застрахованные П. о. могут приниматься с уведомлением отправителя о вручении их адресату. П. о. подразделяются на внутренние (иногородние и местные), пересылаемые внутри страны, и международные, пересылаемые за границу или получаемые оттуда. Пересылка П. о. оплачивается знаками почтовой оплаты (почтовые марки), наличными деньгами или путём безналичных расчётов, в соответствии с утверждёнными тари-

Почтовые марки Союза Советских Социалистических Республик.

К ст. Почтовые марки.

Почтовые марки Союза Советских Социалистических Республик.

К ст. Почтовые марки.

Почтовые марки зарубежных стран: 1. Австралийский Союз. 2. Австрия. 3. Народная Республика Албания. 4. Аргентина. 5. Афганистан. 6. Бельгия. 7. Бирманский Союз. 8. Народная Республика Болгария. 9. Бразилия. 10. Великобритания. 11. Венгерская Народная Республика. 12. Венесуэла. 13. Демократическая Республика Вьетнам. 14. Германская Демократическая Республика. 15. Германская Федеральная Республика. 16. Греция. 17. Дания. 18. Египет. 19. Государство Израиль. 20. Республика Индонезия. 21. Индийская Республика. 22. Иран. 23. Италия. 24. Исландия. 25. Канада. 26. Китайская Народная Республика. 27. Корейская Народно-Демократическая Республика.

К ст. Почтовые марки.

28. Ливан. 29. Монгольская Народная Республика. 30. Мексика. 31. Непал. 32. Нидерланды. 33. Норвегия. 34. Пакистан. 35. Польская Народная Республика. 36. Португалия. 37. Румынская Народная Республика. 38. Сирин. 39. Соединённые Штаты Америки. 40. Турция. 41. Уругвай. 42. Финляндия. 43. Франция. 44. Цейлон. 45. Чехословацкая Республика. 46. Чили. 47. Швейцария. 48. Швеция. 49. Эфиопия. 50. Эйре (Ирландия). 51. Федеративная Народная Республика Югославия. 52. Южно-Африканский Союз. 53. Япония.

К ст. Почтовые марки.

фами. В СССР право бесплатной пересылки простых писем и почтовых карточек предоставлено всем солдатам, матросам и старшинам Советской Армии, а также всем отправителям, посылающим корреспонденцию лицам, находящимся в воинских частях. Бесплатно пересылаются также карточки-квитанции о состоявшихся радиосвязях между коротковолновиками. Простые П. о., не оплаченные или не полностью оплаченные почтовым сбором, относятся к доплатным; за них, в соответствии с тарифами, с адресатов взимается сбор.

Лит.: Устав связи Союза ССР. Утвержден постановлением Совета Министров СССР от 10 августа 1953 г., № 2122, [М.], 1953; Вишневский А. А. и Крупянский Ф. Ю., Организация и планирование почтовой связи, М., 1952; Добычина Л. Я., Организация почтовой связи СССР, М., 1950.

ПОЧТО́ВЫЕ ПРА́ВИЛА — основной документ, регламентирующий работу почтовой связи. В СССР П. п. разрабатываются в развитие Устава связи Союза ССР и издаются Министерством связи СССР. П. п. служат для обеспечения правильной, чёткой и единой системы организации почтовой связи, регламентирования видов услуг и взаимоотношений с клиентурой и для установления общего порядка работы всех предприятий почтовой связи, а также условий и порядка перевозки почты по железнодорожным, воздушным, водным и автогужевым путям. Выполнение П. п. является обязательным для всех почтовых организаций и для клиентуры, пользующейся их услугами.

ПОЧТО́ВЫЕ ТАРИ́ФЫ — см. *Тарифы связи.*

ПОЧТО́ВЫЙ ВСЕМИ́РНЫЙ СОЮ́З — см. *Всемирный почтовый союз.*

ПОЧТО́ВЫЙ ПО́ЕЗД — пассажирский поезд, в состав к-рого включается почтовый вагон. Такой поезд имеет стоянки для обмена почты на всех станциях. Скорые и курьерские поезда с прицепленными к ним почтовыми вагонами производят почтовые операции только на крупных станциях или перевозят почту на дальние расстояния. На ж.-д. линиях, где почтовые перевозки незначительны, для почты выделяется купе в первом от локомотива пассажирском вагоне.

ПОЧТО́ВЫЙ ТРАНСПОРТЁР — конвейер облегчённой конструкции, применяемый для транспортирования почтовых грузов (посылок, газетных пачек, мешков с корреспонденцией). П. т. часто снабжаются разгрузочными устройствами, к-рые управляются на расстоянии посредством импульсов электрич. тока и дают возможность распределять транспортируемые почтовые грузы по нескольким рабочим местам, расположенным вдоль П. т.

На распределительном транспортёре (рис. 1) верхняя ветвь ленты служит для транспортирования

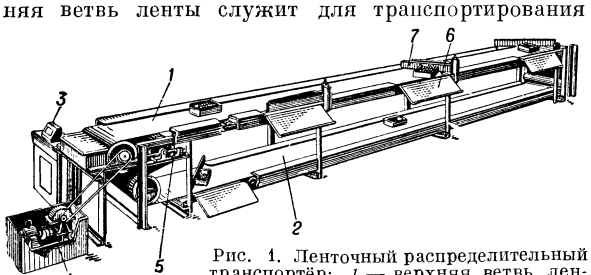


Рис. 1. Ленточный распределительный транспортёр: *1* — верхняя ветвь ленты; *2* — нижняя, обратная ветвь ленты; *3* — пульт управления; *4* — привод транспортёра; *5* — натяжное приспособление для ленты; *6* — приёмный лоток; *7* — разгрузочный щиток.

почтовых грузов, направляемых к соответствующим рабочим местам; по нижней ветви ленты возвращается пустая тара или транспортируется встречный поток грузов. Для выгрузки груза с верхней ветви ленты на один из приёмных лотков оператор нажимает на пульте соответствующую кнопку. При

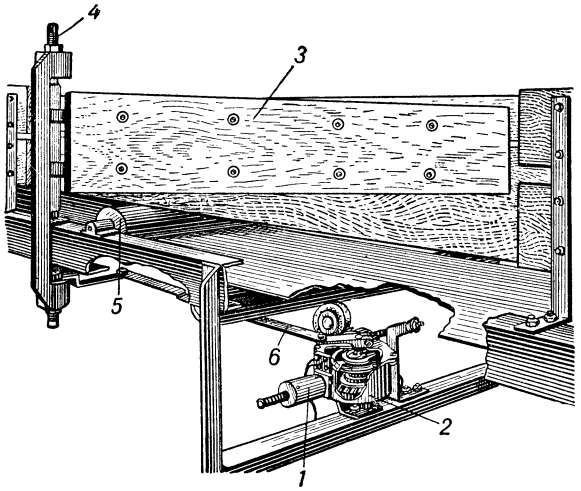


Рис. 2. Разгрузочное устройство ленточного транспортёра: *1* — электромагнит; *2* — механизм разгрузочного устройства; *3* — разгрузочный щиток; *4* — ось разгрузочного щитка; *5* — поддерживающий ролик транспортёра; *6* — тяга.

этом по обмотке электромагнита (рис. 2) проходит импульс тока, и электромагнит включает механизм, к-рый поворачивает (открывает) разгрузочный щиток, устанавливая его под острым углом к разгрузочному краю ленты. Груз, находящийся на движущейся ленте, скользит вдоль щитка и попадает на заданный лоток. При повторном нажатии кнопки на пульте щиток поворачивается в обратном направлении и возвращается в исходное положение. Механизм разгрузочного устройства приводится в движение фрикционным устройством (резиновым роликом и поддерживающим роликом транспортёра).

ПОЧТООБРАБА́ТЫВАЮЩИЕ МАШИ́НЫ И МЕХАНИ́ЗМЫ — устройства, применяемые в предприятиях почтовой связи для механизации производственных процессов. К П. м. и м. относятся: *сортировочные установки* (см.), полуавтоматически распределяющие письма и посылки по накопителям согласно указаниям сортировщика, нажимающего клавиши на машине в соответствии с адресом на почтовом отправлении; *штемпелевальные машины* (см.), предназначенные для механич. штемпелевания писем и почтовых документов; *маркировальные машины* (см.), применяемые учреждениями и предприятиями при отправке большого количества писем; *пачковязальные машины* (см.), осуществляющие механич. вязку пачек писем; пылеочистительные машины, служащие для удаления пыли, возникающей при опорожнении мешков с корреспонденцией, а также при чистке мешковой тары; *почтовые автоматы* (см.), используемые для продажи населению конвертов, открыток, марок, почтовых бланков и т. д. Адресопечатающие машины печатают на журналах адреса подписчиков. Транспортирующие механизмы служат для пересылки почтовых отправлений и документов между рабочими местами внутри предприятия, а также между предприятиями связи (см. *Пересылка документов механическая*, *Пневматическая почта*). Применяются также сшиватели и нумераторы.

ПО́ШЕВНИ — широкие сани, розвальни.

ПОШЕ́ТТА, п о ш е т (франц. pochette, от pocheter — носить в кармане), — небольшой струнный смычковый музыкальный инструмент, применялся в 16—18 вв. учителями танцев (танцмейстерами). На П. играли во время танцев. При показе сложных фигур П. клали в карман кафтана (отсюда название инструмента). П. имели самую разнообразную форму корпуса (скрипки, виолы, гондолы и т. п.), 3—4 струны, квинтовый строй. Общая длина П. от 350 *мм* и более. В нач. 19 в. П. вышли из употребления. Во Франции П., вследствие слабости звучания, называли иногда *сурдиной* (см.).

Танцмейстер с пошеттой. 18 в.

ПОШЕХО́НЬЕ-ВОЛОДА́РСК (до 1918 — Пошехонье) — город, центр Пошехоно-Володарского района Ярославской обл. РСФСР. Пристань на Рыбинском водохранилище при впадении р. Согожа, в 65 *км* к С. от ж.-д. станции Рыбинск (г. Щербаков, на линии Ярославль — Сонково). В П.-В. — маслодельно-сыроваренный, льнообрабатывающий, рыбный и мельничный заводы, судоверфь, промкомбинат (с лесопильным и кирпичными заводами), леспромхоз, предприятия местной пром-сти. 2 средние школы, школа рабочей молодёжи, с.-х. техникум, педагогическое училище, с.-х. школа, Дом культуры, кинотеатр, библиотеки, стадион. В р а й о н е — льноводство, посевы зерновых (рожь, ячмень, овёс), молочно-мясное животноводство. 2 МТС, 15 сельских электростанций.

ПО́ШКА, Дионизас (1757—1830) — литовский поэт Происходил из мелкопоместной дворянской семьи, бо́льшую часть жизни прожил в поместье в Жемайтии Собирал и исследовал культурные памятники литовского народа, заботился о развитии литовского языка, составил литовско-польско-латинский словарь. Наиболее значительным произведением П. является поэма «Мужик Жемайты и Литвы», в к-рой ярко отражено социальное неравенство, угнетённое положение литовского крепостного крестьянства.

С о ч. П.: P o š k a D., Mužikas Žemaičių ir Lietovos, Vilnius. 1950; в рус. пер.— [Стихотворения], в кн.: Поэзия Литвы (Антология), Вильнюс, 1950.

ПО́ШЛИН СКОЛЬЗЯ́ЩАЯ ШКАЛА́ — шкала ставок покровительственных таможенных пошлин, к-рые повышаются или понижаются в зависимости от низких или высоких цен внутреннего рынка на данный товар. П. с. ш. имеет целью охранять более или менее фиксированный уровень цен внутреннего рынка важных товаров. Так, скользящая шкала пошлин на хлеб в зерне применялась в интересах землевладельцев в Англии по закону 1828.

Иногда по скользящей шкале взимаются и вывозные пошлины либо в прямом, либо в обратном соответствии с ценой товара.

ПО́ШЛИНЫ — один из видов налогов, к-рый взимается органами государственного управления, а также судебными органами при выполнении ими соответствующих функций. В средние века П. являлись установленными («по старине, по пошлине») платежами как государству, так и городам, гильдиям, цехам, отдельным феодалам за особые (иногда фиктивные) услуги. Такими платежами, напр., были: сборы за пользование дорогами, мостами, портовыми сооружениями, местами для торговли, за взвешивание товаров и т. п., а также судебные П., т. е. оплата издержек, связанных с ведением судебных процессов.

По мере усиления государственной власти, образования централизованных капиталистич. государств П. теряли характер оплаты услуг и всё в большей степени приобретали обязательный, публично-правовой характер, превращались в подлинные налоги. В практике современных капиталистич. государств П. являются разновидностью налогов на обращение, хотя в буржуазной финансовой науке иногда делаются попытки провести принципиальное различие между П. и налогами. Отличительная черта налогов на обращение, в т. ч. и П., заключается в том, что они взимаются не со всех граждан, а с тех из них, к-рые вступают в соприкосновение с органами государственной власти по поводу каких-либо особых отношений с ними или между собой. С точки зрения фиска эти поводы являются особенно удобными для выявления и обложения имущества или дохода, когда данное имущество или доход выявляются наиболее полно. Примером могут служить гербовые П., вексельные сборы, крепостные П. (т. е. налоги на переход недвижимого имущества из рук в руки путём купли-продажи), наследственные П., судебные П., страховые и др. К ним принято относить и таможенные налоги, обычно называемые П., поскольку когда-то взимание их сопровождалось оказанием той или иной услуги купцам со стороны властей (напр., предоставление мест, портовых устройств для торговли ввозными товарами). Таможенные налоги, или П., взыскиваются либо при ввозе иностранных товаров (ввозные П.), либо при вывозе отечественных товаров (вывозные П.). Подробнее см. *Таможенные пошлины.*

Ставки П. в современных капиталистич. государствах обычно превышают стоимость действительной услуги, если она вообще оказывается (напр., регистрация в особых книгах актов перехода собственности, услуги по охране наследственной массы). В ряде случаев услуга оказывается государством на правах монополии (напр., пересылка почты) или, наконец, П. оплачивается сверх взимаемой за действительную услугу цены (напр., сбор с ж.-д. билетов, цена к-рых и состоит из оплаты за перевозку). Таким образом, попытки нек-рых буржуазных учёных рассматривать П. как плату за услуги, оказываемые государством населению, лишь вуалируют действительную налоговую природу П. В капиталистич. государствах бремя П.-налогов несут наименее обеспеченные классы. Так, гербовый сбор при операциях по переходу крупных имуществ взимается в небольшом проценте к сумме имущества, а при передаче незначительных ценностей (так же как сбор при мелких судебных исках) выражается в значительной сумме. В результате малоимущим гражданам крайне затруднительно обращение к суду по мелким делам, страхование своего имущества, обращение с различными ходатайствами в правительственные инстанции и т. п.

В социалистическом обществе существуют нек-рые П. (напр., судебные П., рыночные сборы), но они принципиально отличаются от П. в капиталистич. государствах. При социализме П. являются оплатой услуг государства, не превышают действительной стоимости этих услуг; поступления пошлинных сборов идут на дальнейшее улучшение работы соответствующих органов в интересах трудящихся.

ПО́ШЛИНЫ КУМУЛЯТИ́ВНЫЕ — один из видов таможенных пошлин, применяемых капиталистич. государствами и исчисляемых одновременно по двум основаниям: в процентном отношении к цене товара и в абсолютном денежном выражении с единицы товара (центнер, метр и т. д.). Особенно часто П. к. встречаются в тарифе США. Напр., по ст. 225 (основная редакция) таможенного тарифа США (1930) очки и их оправы ценой не свыше 65 центов за дюжину облагаются пошлинами 20 центов с дюжины и сверх того 15% с цены. П. к. увеличивают протекционное значение пошлин.

Если соответствующее таможенное законодательство предусматривает исчисление таможенной пошлины по двум основаниям, а сама пошлина взимается только по одному основанию, по к-рому она является наибольшей, то такая пошлина, в отличие от кумулятивной, носит название альтернативной.

ПО́ШЛИНЫ ЛЕСНЫЕ — 1) Вид таможенных пошлин; взимаются при ввозе леса и лесных материалов. 2) Сборы, взыскиваемые с владельцев лесов или за пользование лесом и лесными материалами. Такого рода П. л. существовали в дореволюционной России. Фискальное значение П. л. было ничтожно. П. л. были отменены при Советской власти декретом «О лесах» 14(27) мая 1918.

ПО́ШЛИНЫ НАСТУПА́ТЕЛЬНЫЕ — пошлины, к-рые, препятствуя ввозу известного товара в данную страну, одновременно способствуют крупным капиталистич. компаниям этой страны завоёвывать рынки сбыта данного товара в других странах. П. н. применяются более мощными империалистич. государствами с целью ослабления соответствующих отраслей промышленности как в менее развитых в экономич. отношении странах, так и в относительно крупных капиталистич. государствах. Так, напр., Стальной трест США при существовании высоких пошлин на сталь и изделия из неё не раз побивал на международном рынке сбыта своих конкурентов, в т. ч. и таких сильных, как германские монополии. Чаще П. н. достигают своей цели при завоевании рынков сбыта в колониях или в слабых капиталистич. странах, пытающихся развить свою промышленность путём применения покровительственных пошлин. Механизм действия П. н. сводится к одному из видов *демпинга* (см.): высокая или повышающаяся таможенная пошлина обеспечивает весьма высокую выручку и массу прибыли на внутреннем рынке, и за счёт этой высокой прибыли монополии данной страны понижают цены на рынках стран-потребителей.

ПО́ШЛИНЫ ОХРАНИ́ТЕЛЬНЫЕ — разновидность покровительственных пошлин; применяются к импортируемым товарам в целях охранения от иностранной конкуренции уже существующих отраслей промышленности или сельского хозяйства данной страны. П. о. были распространены в период домонополистич. капитализма.

ПО́ШЛИНЫ ПОКРОВИ́ТЕЛЬСТВЕННЫЕ — разновидность косвенного налога, к-рый взимается таможенными учреждениями капиталистич. государства при пропуске товаров через границу с целью затруднить доступ: а) иностранных товаров на внутренний рынок данной страны (ввозные П. п.); б) сырья или полуфабрикатов данной страны на иностранные рынки (вывозные П. п.); в) иностранных товаров на рынки третьих стран через территорию данной страны (транзитные П. п.). В эпоху промышленного капитализма П. п. служили средством защиты интересов капиталистич. промышленности от иностранной конкуренции. Однако в известных случаях таможенные пошлины, установленные с такой целью, не могли её достичь и превращались в фискальные пошлины, увеличивающие доход государства. В условиях империализма т. н. покровительственные пошлины используются крупными капиталистич. государствами в качестве одного из средств экономич. экспансии, борьбы за внешние рынки. Капиталистич. монополии с помощью таможенных пошлин искусственно поддерживают высокий уровень цен на внутреннем рынке и за счёт получаемой таким образом наивысшей прибыли осуществляют *демпинг* (см.) в целях захвата внешних рынков. См. также *Протекционизм*.

ПО́ШЛИНЫ УРАВНИ́ТЕЛЬНЫЕ — пошлины, взимаемые таможнями капиталистич. государств с импортируемых товаров дополнительно к основным ввозным пошлинам. Официальная цель П. у.— выравнивание цен иностранных товаров с ценами обложенных внутренними налогами отечественных товаров. Если, напр., в данной стране взимается налог с оборота или налог на роскошь, или какие-либо другие налоги, то эти же налоги взыскиваются и с иностранных товаров. В нек-рых капиталистич. странах П. у. взимаются с иностранных товаров определённого происхождения под предлогом того, что издержки их производства в стране происхождения значительно ниже (вследствие низкой заработной платы и т. п.), чем издержки производства аналогичного товара в стране назначения, а также под предлогом борьбы с демпингом. Фактически П. у. являются дополнительным средством таможенного протекционизма.

ПОШТУ́ЧНАЯ ЗА́РАБОТНАЯ ПЛА́ТА — то же, что *сдельная заработная плата* (см.).

ПОЭ́ЗИЯ (греч. ποίησις, от ποιέω — делаю, творю) — искусство слова, художественная литература, отражающая действительность в образах (в отличие от научной, политической, философской литературы; см. *Искусство*, *Литература*). В более узком и более распространённом смысле П. называют стихотворные произведения, противопоставляя их нестихотворным, т. е. *прозе* (см.). П. отражает реальную действительность — общественную жизнь с её противоречиями, внутренний мир человека, окружающую его природу. Как всякое искусство, П. имеет познавательное, эстетическое и воспитательное значение. Истоки П. восходят к ранним стадиям развития человеческого общества. Развитие П. протекало во взаимодействии с песней, музыкой, способствовавшими появлению ритмически организованной речи. В дальнейшем произошло разделение П. на три рода — эпический, лирический, драматический, с их многообразными, исторически развивающимися жанрами, видами.

Основой стихотворной речи является ритм; она характеризуется и другими существенными особенностями: повышенной эмоциональностью, разнообразием интонаций, богатством звукового состава, рифмой, строфикой и т. д. См. *Ритм*, *Стихосложение*.

ПОЭ́МА (греч. ποίημα, от ποιέω — делаю, творю)— 1) Стихотворное повествовательное произведение. В процессе историч. развития и смены литературных течений П. изменяла свои формы и жанровые признаки. Первоначально представляла собой эпопею — эпич. П. (см. *Эпос*). Истоки её восходят к устному народному творчеству. Эпич. П. охватывает обширный круг лиц и событий и отличается преимущественно героич. содержанием. Во многих случаях эпич. П. объединяла самостоятельно существовавшие сказания, песни, связанные одними героями и событиями (Ахиллес и Троянская война в «Илиаде»). Возникшая в относительно ранние периоды развития общества, П. часто отражала мифологич. представления (древ-

негреч. «Илиада» и «Одиссея», древнеримская П. Вергилия «Энеида», индийские «Рамаяна» и «Махабхарата», немецкая «Песнь о Нибелунгах», скандинавская «Эдда» и др.). Многие эпич. П. создавались на основе определённых историч. событий («Илиада», испан «Песнь о Сиде», франц. «Песнь о Роланде», русские былины и «Слово о полку Игореве»), утверждали победу высоких патриотических, моральных, гуманистич. идей и чувств («Витязь в тигровой шкуре» Шота Руставели, «Хамсэ» Низами, «Лейли и Меджнун» Навои и др.). На рубеже средних веков и Возрождения итальянский поэт Данте создаёт «Божественную комедию» (14 в.), П., в к-рой, несмотря на религиозное содержание и абстрактную символику, звучат мотивы гуманизма, выражена страстная заинтересованность поэта в политич. борьбе своего времени. В эпоху Возрождения выдающиеся европейские поэты 16 в., продолжая традиции героич. эпоса античности и средневековья, пишут П.-эпопеи разнообразного содержания. Нек-рые из них проникнуты юмором, как «Неистовый Роланд» Ариосто, другие — в серьёзном, возвышенном стиле героизируют события прошлого (напр., П. «Освобождённый Иерусалим» Т. Тассо или «Лузиады» Л. Камоэнса). П «Потерянный и возвращённый рай» Дж. Мильтона (17 в.) в архаически-библейской форме отразила идеи англ. буржуазной революции.

В эпоху Просвещения, в связи с рационалистич. тенденциями просветительской эстетики и подражанием классич. образцам античной эпопеи, П приобретает характер рассудочный, надуманный, часто риторичный («Генриада» Ф. Вольтера, «Россиада» М. М. Хераскова). В 17—18 вв. появились пародийные бурлескные П., высмеивающие попытки механич. перенесения традиций эпической П. в новые историч. условия («Энеида» П. Скаррона, «Энеида...» И. П. Котляревского, «Елисей, или Раздраженный Вакх» В. И. Майкова и др.).

С углублением социальных противоречий в буржуазном обществе всё большее значение в жанре П. приобретает проблема личности, усиливаются субъективные элементы, постепенно придающие П. лиро-эпический характер. Значительно углубляется в П. психологич. разработка образов. В начале 19 в. получает развитие романтич. П., для к-рой характерны исключительные герои и ситуации, а также напряжённо-эмоциональный стиль изложения. У Дж. Байрона («Чайльд Гарольд»), у П. Б. Шелли («Аластор»), у В. Гюго («Легенда веков») сюжетная ткань романтич. П. пронизана лирич. отступлениями, философскими раздумьями. Венгерский поэт Ш. Петефи создал эпич. П. «Витязь Янош», в к-рой раскрыл в сказочной форме стремление своего народа к свободе. Г. Гейне в П. «Германия. Зимняя сказка» выразил идеи революционного патриотизма, ненависть к реакции. Романтич. П. у Петефи и Гейне всё более проникается реализмом. Это характерно и для русской романтич. П., представленной такими произведениями, как «Цыганы» А. С. Пушкина, «Демон» и «Мцыри» М. Ю. Лермонтова и др. Дальнейшее развитие реализма в 19 в. находит своё выражение и в жанре П. («Полтава» и «Медный всадник» Пушкина). Во 2-й половине 19 в. расцвет реалистич. П. связан с творчеством Н. А. Некрасова. В его П. «Кому на Руси жить хорошо» и «Мороз — Красный нос», насыщенных фольклорными мотивами, нарисована широкая картина жизни русского крестьянства.

В советской литературе П. получила широкое распространение начиная с «Двенадцати» А. А. Блока (1918). В развитие этого жанра внесли свой вклад В. В. Маяковский, С. А. Есенин, Э. Г. Багрицкий, Н. Н. Асеев, П. Г. Антокольский, М. И. Алигер, К. М. Симонов и другие поэты. Для лучших образцов советской П. характерны широта охвата событий, изображение судьбы личности в связи с судьбами народа. Образам новых людей — строителей социалистического общества, историч. событиям в жизни советских народов посвящены П. «Владимир Ильич Ленин», «Хорошо!» В. В. Маяковского, «Василий Тёркин» А. Т. Твардовского, «Киров с нами» Н. С. Тихонова, «Даниил Галицкий» Н. П. Бажана, «Прометей» А. С. Малышко, «Знамя бригады» А. А. Кулешова, «На земле литовской» Т. Тильвитиса и др. Борьба за мир и демократию отражена в П., созданных прогрессивными поэтами зарубежных стран. Чилийскому поэту Пабло Неруде принадлежит П. «Всеобщая песнь», часть к-рой «Да пробудится лесоруб!» была удостоена в 1950 Международной премии мира. Немецкий поэт И. Бехер в П. «Великий план» выразил пафос строительства социализма в СССР, а в П. «Деревянный дом» осветил трагедию германского народа в годы гитлеризма. Турецкий поэт Н. Хикмет в П. «Зоя» (1945) показал героизм советских людей в борьбе против оккупантов. Греческий поэт А. Парнис создал эпич. «Сказание о Белояннисе».

В том случае, когда автор называет П. произведение, не обладающее основными признаками этого жанра (напр., «Мёртвые души» Н. В. Гоголя), название «П.» приобретает условное значение.

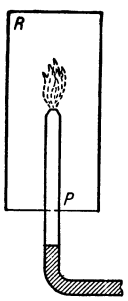
2) Музыкальное произведение для оркестра (иногда оркестра и хора) или отдельного инструмента. П. для оркестра — большое одночастное произведение, преимущественно программного характера (см. *Симфоническая поэма*); П. для отдельного инструмента — обычно небольшая пьеса (напр., П. для фортепиано А. Н. Скрябина), иногда одночастное произведение крупной формы (напр., П. для скрипки и оркестра Э. Шоссона).

ПОЭ́ТИКА (греч. ποιητική, лат. poetica, от греч. ποιητικός — творческий, поэтический) — в широком значении совпадает с понятием теории литературы, исследующей специфику литературного творчества, закономерности развития и общественного значения художественной литературы, принципы и методику её анализа. Сливаясь с понятием теории литературы, термин «П.», по существу, выходит из употребления.

История П. начинается с труда Аристотеля (384—322 до н. э.) «Об искусстве поэзии», к-рый часто называют «Поэтикой». Аристотель рассматривал в этом труде весь круг вопросов, изучаемых теорией литературы: природу художественного творчества, литературные жанры, особенности поэтич. языка и стихосложения и т. д. В произведении «Наука поэзии» Горация (65—8 до н. э.) даны практич. наставления по вопросам поэтич. формы. Франц. теоретик Н. Буало создал основы П. классицизма («Поэтическое искусство», 1674). Выдающиеся труды по вопросам П. создали Д. Дидро («О драматической поэзии», 1758), Г. Лессинг («Гамбургская драматургия», 2 тт., 1767—69) и др. Манифестом П. французского прогрессивного романтизма явилось предисловие В. Гюго к драме «Кромвель» (1827). Теория критич. реализма и народности литературы разработана русскими революционными демократами в трудах по вопросам эстетики и литературной критики («Речь о критике», 1842, цикл статей о А. С. Пушкине, годовые обзоры русской литературы 1840—47 В. Г. Белинского; «Эстетические отношения искусства к действительности», 1855, «Очерки гоголевского периода русской литературы», 1855—56,

Н. Г. Чернышевского; «Что такое обломовщина?», 1859, «Тёмное царство», 1859, «Луч света в тёмном царстве», 1860, Н. А. Добролюбова; «Реалисты», 1864, «Сердитое бессилье», 1865, Д. И. Писарева, и др.). Основоположники научного социализма создали основу марксистской теории литературы (см. *Эстетика*, *Литературоведение*). В узком значении этого понятия П.— раздел теории литературы, изучающий многообразные композиционные особенности и языковые средства литературно-художественного изображения действительности. Иногда термин «П.» употребляют для обозначения основных стилистич. особенностей, присущих творчеству того или иного писателя (напр., поэтика Пушкина, поэтика Маяковского) или литературного течения (П. романтизма и т. п.).

ПОЮ́ЩЕЕ ПЛА́МЯ — горящая газовая струя, издающая звук. П. п. возникает при горении водорода или светильного газа, выходящего из питающей трубки *P*, находящейся внутри другой резонирующей трубки *R* (см. рис.). Элементарное объяснение явления П. п., данное англ. учёным Рэлеем (Дж. Стретт), заключается во взаимной связи периодич. передачи тепла воздуху с периодич. изменением давления, обусловливающим возникновение звука. Наступивший под влиянием начального импульса колебательный процесс поддерживается на принципе самовозбуждения; он напоминает работу электромагнитной колебательной схемы с обратной связью. При соответствующем подборе длины трубки *P* и резонатора *R* пламя становится источником звука, причём можно наблюдать (стробоскопически) колебания языка пламени с звуковой частотой. Помимо длины питающей трубки, на поведение П. п. оказывает влияние величина пламени и его положение в трубке *R*. Если непрерывно менять длину трубки *R*, можно получить дискретный ряд частот генерируемых колебаний.



Лит.: Стретт Дж. В. (Рэлей), Теория звука, пер. с англ., т. 2, М.— Л., 1944.

ПОЯ́Н (Жаочжоу) — город в Китае, в сев. части провинции Цзянси. Расположен на реке Чанцзян, близ впадения её в оз. Поянху. Предприятия: текстильные, деревообрабатывающие, рисоочистительные. Гончарное производство.

ПОЯНХУ́ — озеро в Китае, в провинции Цзянси, в бассейне р. Янцзыцзян, с к-рой соединяется протоком. Площадь ок. 2700 *км*². Служит естественным водохранилищем для р. Янцзыцзян. Весной и летом озеро получает из р. Янцзыцзян большое количество полых вод, к-рые постепенно отдаёт обратно в реку в течение осени и зимы. Летом глубины достигают 20 *м*, зимой составляют не более нескольких метров. В озеро впадают реки Ганьцзян, Дунцзян (Жушуй), Синьцзян, Чанцзян и Сюшуй. Используется для судоходства.

ПОЯ́РКОВ, Василий Данилович (гг. рожд. и смерти неизв.) — русский землепроходец. В 1643—1646 во главе отряда численностью ок. 130 человек прошёл из Якутска по рр. Лене, Алдану, Учуру, Гонаму и через водораздел вышел на р. Зею, а затем Амур; от устья Амура Охотским м. достиг устья р. Ульи. После зимовки прошёл на лыжах до верховьев р. Маи и по рекам бассейна Лены вернулся в Якутск (маршрут П. см. на карте к ст. *Землепроходцы*).

Лит.: Лебедев Д. М., Геграфия в России XVII века (допетровской эпохи). Очерки по истории географических знаний, М.— Л., 1949 (см. Указатель имен).

ПОЯ́РКОВО — село, центр Михайловского района Амурской области РСФСР. Пристань на левом берегу Амура, в 170 *км* ниже г. Благовещенска. Конечная ж.-д. станция ветки Завитая — Поярково. Названо в честь русского землепроходца В. Д. Пояркова. В П.— рыбный и кирпичный заводы, маслозавод, мельница. Средняя и начальная школы, Дом культуры, кинотеатр, 3 библиотеки. В районе — посевы зерновых (пшеница, рожь, ячмень, овёс, просо, гречиха) и технических (соя, подсолнечник) культур; овощеводство. Животноводство (крупный рогатый скот, овцы, свиньи). 4 МТС, 5 зерновых совхозов, 16 сельских электростанций.

ПОЯ́РОК — шерсть, состригаемая первый раз с грубошёрстных и полугрубошёрстных ягнят в возрасте не старше 6 месяцев. От шерсти взрослых овец П. отличается повышенной эластичностью, штопорообразным строением косиц при меньшей длине волокон и пониженной жиропотности. П. используется в валяльно-войлочном производстве.

ПОЯСА́ КОНЕ́ЧНОСТЕЙ — части скелета позвоночных животных и человека, служащие для причленения к туловищу и опоры передних (у человека верхних) и задних (у человека нижних) конечностей; представлены плечевым и тазовым поясами.

Передний, или плечевой, пояс в простейшей форме представлен у акуловых рыб в виде хрящевой дуги, правая и левая половины к-рой соединяются на брюшной стороне. На боковых сторонах этой дуги находятся сочленовные площадки для причленения грудных плавников. Спинная часть этой дуги, лежащая выше сочленовной площадки, называется лопаточной, а лежащая ниже— брюшная — коракоидной. У осетровых рыб с этим первичным хрящевым поясом связан вторичный пояс, состоящий из костей кожного происхождения: парных клейтрумов с добавочными косточками на спинной стороне, парных ключиц и непарной межключицы на брюшной стороне. У остальных рыб в хрящевом первичном поясе имеются окостенения: на спинной стороне — лопатка, на брюшной — коракоид. Вторичный пояс с каждой стороны тела представлен одной крупной костью (образованной в результате слияния клейтрума и ключицы). У наземных позвоночных первичный пояс сильно развит; он представлен с каждой стороны тела окостеневающими лопаткой и коракоидом. Кроме того, у этих позвоночных к первичному плечевому поясу присоединяется новая часть скелета — грудина, развивающаяся из брюшных концов рёбер. Вторичный плечевой пояс отсутствует у хвостатых земноводных; у бесхвостых земноводных он представлен парными клейтрумами и ключицами; у пресмыкающихся и клоачных млекопитающих сохраняются ключицы и непарная межключица; у птиц, большинства живородящих млекопитающих животных и человека остаются только ключицы, у многих млекопитающих — копытных, китообразных и нек-рых хищных — ключицы отсутствуют, что связано с движением их конечностей преимущественно в одной плоскости.

Задний, или тазовый, пояс у акуловых и осетровых рыб представляет собой непарную хрящевую пластинку, слившуюся из двух половин, к к-рой причленяются брюшные плавники. У высших рыб тазовый пояс представлен двумя небольшими костными пластинками, иногда срастающимися. У наземных позвоночных в каждой половине тазового пояса различают спинной отдел, в к-ром развивается подвздошная кость, и брюшной, в к-ром развиваются две кости: седалищная и лобковая. Все три кости принимают участие в построении сочленовных

ямок для задних конечностей. Подвздошная кость причленяется к крестцовому отделу позвоночника, получая, т. о., прочную опору для причленяющихся к тазовому поясу задних конечностей. На брюшной стороне тела обе половины пояса срастаются. У земноводных лобковая часть тазового пояса остаётся обычно хрящевой. У пресмыкающихся развиваются все три кости, причём между лобковой и седалищной образуется большей или меньшей величины отверстие. Для птиц характерно положение лобковых костей, направленных назад параллельно седалищным, и сильно расширенная подвздошная кость, срастающаяся в области крестца с большим числом позвонков Эти особенности тазового пояса птиц связаны с хождением на двух ногах и откладыванием относительно крупных, покрытых твёрдой оболочкой яиц.

У млекопитающих животных и у человека все три кости тазового пояса срастаются, образуя с каждой стороны тела одну безымянную кость. Кроме того, в каждой сочленовной ямке у них развивается ещё одна косточка (os acetabuli), к-рая может несколько оттеснять лобковую кость; последняя в этом случае не принимает участия в образовании сочленовной ямки. Для большинства млекопитающих животных характерны сращения (на брюшной стороне) правой и левой лобковых костей и седалищных костей, однако у человека, а также у обезьян и нек-рых других млекопитающих животных сращение имеется только между лобковыми костями. См. *Скелет*.

Лит.: Шимкевич В., Курс сравнительной анатомии позвоночных животных, 3 изд., М.— П., 1922; Шмальгаузен И., Основы сравнительной анатомии позвоночных животных, 4 изд., М., 1947; Дерюгин К. М., Строение и развитие плечевого пояса и грудных плавников у костистых рыб, Юрьев, 1909 (Труды С.-Петербургского об-ва естествоиспытателей, т. 39, вып. 4); Никитин В. Н., К вопросу о филогении покровных костей плечевого пояса позвоночных. 1. Episternum в группе Chondrostei, «Труды Особой зоологической лаборатории и Севастопольской биологической станции [Акад. наук СССР]», Л., 1926. Серия 2, № 8, Васнецов В. В., Развитие первичного плечевого пояса и скелета грудного плавника Lepidosteus osseus, «Русский зоологический журнал». 1927, вып. 3; Иванов Г. Ф., Основы нормальной анатомии человека, т. 1, М., 1949.

ПОЯСА́ РАСТИ́ТЕЛЬНОСТИ — полосы горной растительности, закономерно сменяющиеся от подножья к вершинам в связи с изменениями климата, почв и характера рельефа (см. *Зоны географические*). В каждом П. р. преобладает тот или иной тип растительности, по к-рому П. р. получает своё название (пустынный, степной, лесной, луговой П. р. и др.). Сочетание П. р. определяет высотную поясность данной горной местности. В отдельных горных районах характер П. р., их число, высотные пределы и протяжение по вертикали могут быть весьма различны. Это зависит от неоднородности условий существования растительности и особенностей развития того или другого района.

Основное значение при этом имеют высота, величина и форма горного массива, особенности его геологич. строения, положение в той или иной географической широтной зоне, близость или удалённость гор от океана, особенности морских течений (холодных или тёплых), наличие горных барьеров, заслоняющих данный участок от влажных воздушных течений, состав флоры, возможности расселения растений из соседних районов, характер хозяйственной деятельности человека и др. П. р. иногда довольно значительное время сохраняют относительное постоянство, но с течением времени, в связи с изменением условий существования и эволюцией самой растительности, высотные пределы и протяжённость П. р., а в ряде случаев и вся их структура меняются. При резком изменении условий существования преобразования П. р. могут быть весьма существенны (смена климатич. условий в сторону сухости может привести, напр., к деградации лесного пояса, луговой П. р. сменяется степным или даже пустынным).

Обычно нижний П. р. слагается растительностью той зоны, в к-рой расположен данный горный массив. Близ экватора число П. р. больше (при значительной высоте гор), а в направлении от экватора к С. и Ю. оно уменьшается. В экваториальной зоне— напр. в Африке, в области дождевых тропич. лесов, по увлажнённым склонам Рувензори, Кении, Килиманджаро — подножье гор покрыто густыми лесами типа гилей. Выше 1000—2000 *м* над ур. м. располагаются парковые саванновые леса из акаций, молочаев, сменяющиеся на высоте 2000—3500 *м* зарослями бамбуков и вересков со значительной примесью древовидных папоротников и нек-рых субтропич. хвойных (подокарпусы, особые виды можжевельников). На высоте 3500—4000 *м* встречаются луговые участки с преобладанием травянистых растений умеренных широт (зверобои, манжетки, иммортели) в сочетании с оригинальными африканскими древовидными лобелиями и крестовниками. Выше 4000 *м* и до границы пояса вечных снегов вершины гор покрыты растительностью с преобладанием лишайников и мхов, заросли к-рых часто прерываются каменистыми россыпями и голыми скалами. Если горный массив расположен в области саванн или тропич. пустынь, нижний лесной П. р. сильно редуцируется или даже полностью выпадает и заменяется пустынным и степным (напр., зап. склоны Анд в Перуанско-Чилийской пустынной области Юж. Америки, см. *Атакама*).

На европейско-азиатском материке в СССР (от субтропич. районов до зон тундры и полярной пустыни) выделяют 5 основных типов поясности растительного покрова.

1. Пустынно-степной лесо-лугововысокогорный тип (горы Средней Азии). У подножья преобладает полынная пустыня в сочетании с эфемероидной растительностью. В среднем поясе гор господствуют степи (сухие разнотравные и дерновиннозлаковые) в сочетании с лугами, зарослями кустарников и редколесьем из можжевельников. Выше (в Северном Тянь-Шане — Заилийском Алатау, Центральном Тянь-Шане — Кунгей- и Терскей-Алатау) выражен пояс хвойных лесов из тяньшаньской ели (в Южном Тянь-Шане— Чаткальский, Ферганский хребты, Баубашата, кроме того, пояс лесов из грецкого ореха). В верхнем поясе преобладает высокогорная степь; близ тающих снежников встречаются альпийские луговины, на каменистых участках — ксерофитные колючие травы и полукустарники.

2. Хвойно-широколиственно-лесостепной высокогорный тип (Кавказ, Карпаты, Юж. Урал). У подножья гор встречаются предгорные степи. В средних частях гор преобладают широколиственные леса (по более сухим вост. склонам Кавказа — в сочетании со степями). В Западном Закавказье и Талыше от подножья до средних частей гор простираются широколиственные леса со значительной примесью субтропических, б. ч. вечнозелёных, деревьев и кустарников. Выше распространены хвойные леса, сменяющиеся близ вершин гор высокогорными лугами (субальпийскими высокотравными у верхней опушки леса и альпийскими низкотравными близ снеговой границы). На Юж. Урале высокогорный пояс почти не выражен ввиду незна-

чительной высоты этой части Уральского хребта.

3. Тундрово-гольцово-берёзово-лесной тип (горы Камчатки). У подножья и в средних частях гор господствуют берёзовые леса в сочетании с высокотравными лугами и зарослями кустарников. Выше преобладают горные тундры, сменяющиеся близ вершин гор каменными россыпями с накипными лишайниками и отдельными поселениями высокогорных кустарников и мхов.

4. Тундрово-гольцово-таёжный тип (горы сев. части лесной зоны от Кольского п-ова до Дальнего Востока). Подножье и средние части гор покрыты хвойными лесами (в Юж. Сихотэ-Алине наряду с хвойными лесами встречаются смешанные хвойно-широколиственные леса). Верхние части гор заняты горными тундрами, сменяющимися близ вершин каменными россыпями с накипными лишайниками и отдельными поселениями высокогорных растений.

5. Тундрово-полярно-пустынный тип (Новая Земля, Северная Земля, Таймыр, Чукотка). У подножья и в средней части гор господствуют тундры, к-рые выше сменяются холодной полярной пустыней; растительный покров сильно разрежен. Среди каменных россыпей кое-где встречаются лишайники и редкие поселения арктич. растений. Кроме указанных основных типов поясности, имеются и переходные варианты.

Лит.: Васильев Я. Я., Лавренко Е. М. [и др.], О новой карте растительности СССР, в масштабе 1:5 000 000, «Советская ботаника», 1940, № 3; Геоботаническое районирование СССР [Сборник статей], М.—Л., 1947; Schimper A. F. W., Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, Bd 1—2, 3 Aufl., Jena, 1935. См. также лит. к статьям *Австралия*, *Азия*, *Америка*, *Африка*, *Европа*.

ПОЯСКО́ВЫЕ ЧЕ́РВИ (Clitellata) — надкласс кольчатых червей (Annelides); включает два класса: *малощетинковых червей* и *пиявок* (см.). Все П. ч.— *гермафродиты* (см.). Имеют характерное железистое утолщение кожи — поясок (Clitellum), расположенный в передней половине тела; поясок служит для образования яйцевого кокона, в к-ром происходит оплодотворение яиц и развитие зародышей. Большинство П. ч. — пресноводные или наземные формы. Среди П. ч. имеются эктопаразиты (значительная часть пиявок). Общее количество видов ок. 3 тыс., в т. ч. пиявок ок. 500.

ПОЯСНИ́ЧНОЕ СПЛЕТЕ́НИЕ (plexus lumbalis)— соединение передних ветвей 12-го грудного (частично), 1-го, 2-го, 3-го и 4-го (частично) поясничных нервов. П. с. лежит на задней стенке полости живота, позади и в толще большой поясничной мышцы. Из П. с. образуются подвздошно-подчревный, подвздошно-паховый, бедренный, запирательный нервы, нерв половых органов и бедра и другие нервы, иннервирующие широкие мышцы живота, переднюю и частично внутреннюю группы мышц бедра, кожу нижних отделов живота, наружной, передней и частично внутренней поверхностей бедра, наружных половых органов, передне-внутренней и отчасти задней поверхностей голени. П. с. имеет соединение с пограничным симпатич. стволом. Через пояснично-крестцовый ствол 4-го поясничного нерва П. с. соединяется с крестцовым сплетением в одно общее— пояснично-крестцовое.

ПОЯСНИ́ЧНЫЙ ПРОКО́Л — прокол специальной полой иглой стенок спинномозгового канала для получения спинномозговой жидкости с диагностич. целью из подпаутинного (субарахноидального) пространства или для введения в него лекарственных веществ. П. п. производится при сидячем или лежачем положении больного. Игла с мандреном (стержнем, заполняющим её канал) вводится между остистыми отростками 3-го и 4-го или 2-го и 3-го поясничных позвонков до её проникновения в подпаутинное пространство. П. п. должен производиться в асептич. условиях. Спинномозговую жидкость, получаемую при П. п. с диагностич. целью, собирают в стерильные пробирки в количестве 10—15 *мл* и обращают внимание на то, вытекает ли она под нормальным или повышенным давлением (для этого применяются специальные приборы — манометры). Перед введением лекарственного вещества выпускают небольшое количество спинномозговой жидкости, после чего шприцем через иглу вводят медленно то или иное лекарственное вещество (напр., антибиотики при лечении различных форм менингита, новокаин или совкаин для спинномозговой анестезии и др.).

ПОЯСНО́Е ВРЕ́МЯ — система счёта времени, основанная на разделении поверхности Земли на 24 часовых пояса; для всех пунктов в пределах одного пояса в данный момент принято одинаковое время, а в соседних поясах время отличается ровно на один час. До введения поясного времени в большинстве стран было распространено гражданское время (см. *Время*), различное во всяких двух пунктах, долготы к-рых неодинаковы. Связанные с такой системой счёта неудобства стали особенно остро ощущаться с развитием ж.-д. сообщений и средств телеграфной связи. В 19 в. в ряде стран стали вводить единое для данной страны время, чаще всего гражданское время столицы. Однако эта мера была непригодна для стран с большой протяжённостью территории по долготе, т. к. принятый счёт времени на далёких окраинах страны значительно отличался бы от гражданского. В нек-рых странах единое время вводилось только для употребления на железных дорогах и телеграфе. В России для этой цели служило гражданское время Пулковской обсерватории, называвшееся петербургским временем.

В 1878 канадский инженер С. Флеминг, работавший на железных дорогах, предложил проект международного счёта времени по системе часовых поясов. В этой системе для всей Земли приняты за основные 24 меридиана, отстоящие по долготе на 15° (разность между гражданским временем на двух соседних таких меридианах составляет 1 час). По международному соглашению за начальный (нулевой) был принят меридиан, проходивший через Гринвичскую обсерваторию (Англия). Во всех пунктах, расположенных в пределах 7°,5 (30 мин.) к востоку и западу от основных меридианов, принимается время, одинаковое с гражданским временем на этих меридианах. Образующаяся при этом полоса с одинаковым временем называется часовым поясом. Часовой пояс, центральный меридиан к-рого проходит через Гринвич, считается нулевым. В этом поясе принято гринвичское гражданское время, называемое всемирным временем. Остальным поясам, в направлении от нулевого на восток, присвоены номера от 1 до 23. Во всех поясах в каждый момент времени числа минут и секунд совпадают, а числа часов больше числа часов в нулевом поясе на целое число, равное номеру пояса. Границы часовых поясов, строго говоря, должны проходить по меридианам, долгота к-рых равна $7°,5 + 15°n$, где n — целое число от 0 до 23, но так их проводят только на морях и океанах. На суше оказывается более удобным проводить границы часовых поясов по государственным и административным границам, железным дорогам, рекам, горным хребтам и т. п. (см. карты часовых поясов в статье *Часовые пояса*).

Расхождение между гражданским временем и П. в. достигает наибольшей величины у границ часового пояса и лишь на немного может превышать 30 мин. (у границы, отстоящей от центрального меридиана больше чем на 7°,5 по долготе). Так, напр., средний *полдень* (см.), определяемый моментом кульминации т. н. среднего Солнца, в Москве наступает не в 12 час., а ок. 11 час. 30 мин. по П. в. Эта разница не имеет практического значения.

П. в. было впервые введено в 1883 в США. В 1884 на конференции 26 государств в Вашингтоне было принято международное соглашение о П. в., однако переход на эту систему счёта времени затянулся на многие годы. На территории СССР П. в. введено после Великой Октябрьской социалистической революции, с 1 июля 1919.

Время нек-рых часовых поясов получило особые названия. Так, время нулевого пояса (Англия, Франция и др.) называют западноевропейским временем, время 1-го пояса (Скандинавские страны, Германия, Польша, Чехословакия, Италия и др.) — среднеевропейским, время 2-го пояса в зарубежных странах (Финляндия, Румыния, Болгария и др.) называют восточноевропейским. По территории СССР проходят часовые пояса от 2-го до 12-го включительно. Для более рационального использования естественного света и экономии электроэнергии во многих странах в летнее время часы переводятся вперёд на один или больше часов (т. н. летнее время). В Советском Союзе в соответствии с Постановлением СНК СССР от 16 июня 1930 повсеместно часовая стрелка была передвинута вперёд на 1 час, и таким образом все пункты, находящиеся в пределах данного пояса, стали пользоваться временем смежного пояса, расположенного к востоку от него (т. н. декретное время). Декретное время 2-го часового пояса (в пределах к-рого расположена Москва), идущее на 3 часа впереди всемирного времени, получило название московского времени.

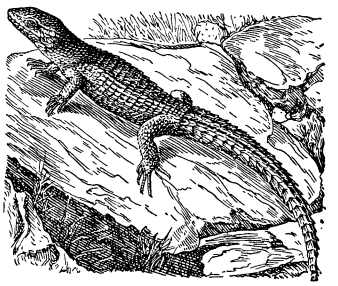
Лит.: Бялоконз Е. Л., Новый счет времени в течение суток, введенный Декретом Совета Народных Комиссаров для всей России с 1-го июля 1919 года, 2 изд., П., 1919; Ахматов В., Поясное время, П., 1919; Описание границ часовых поясов на территории СССР, Л., 1931 (Комитет службы времени при Главной астрономической обсерватории в Пулкове); Вентцель М. К., Сферическая астрономия, М., 1952; Цветков К. А. и Полак И. Ф., Курс сферической и общей астрономии, М., 1945.

ПОЯСНЫ́Е ЦЕ́НЫ — государственные розничные цены, действующие в пределах определённых географич. районов СССР. Подробнее см. в статье *Цена*.

ПОЯСО́ВЫЙ КА́МЕНЬ — название одного из хребтов водораздельной части Сев. Урала. Протягивается к С. на 150 *км* от верховьев рр. Вишеры и Лозьвы. Выс. до 1160 *м* (по другим данным, 1182 *м*, гора Отортен). На склонах до выс. 650—700 *м* — хвойные и смешанные леса. Вершины покрыты каменистой горной тундрой. П. К. состоит из цепи вытянутых в меридиональном направлении массивов, сложенных сильно метаморфизованными сланцами, кварцитами и частично интрузивными породами нижнепалеозойского возраста. До 18 в. П. К. (Земной Пояс, Камень) назывался Урал в целом.

ПОЯСО́К (clitellum) — кольцевой участок кожи на теле малощетинковых червей и нек-рых пиявок, снабжённый железами, усиленно секретирующими в период половой деятельности организма. П. служит для образования слизистых коконов. См. *Поясковые черви*.

ПОЯСОХВО́СТЫ (Cordylidae) — семейство пресмыкающихся отряда *ящериц* (см.). Длина тела (без хвоста) до 25 *см*; хвост у большинства немного короче, лишь у П. рода Chamaesaura он в 2,5 раза длиннее. Окраска верха тела б. ч. грязнооранжевая или темнобурая, однотонная или с тёмными расплывчатыми пятнами. Голова покрыта симметричными щитками. Язык короткий; зубы многочисленные, мелкие. Кольчатая или сильно ребристая чешуя на хвосте расположена правильными кольцами (отчего и произошло название). Туловище у одних П. (из рода собственно П.— Cordylus) короткое, ноги хорошо развиты; у других (из рода Chamaesaura) сильно удлинённое, змеевидное, ноги недоразвиты (напр., у Ch. macrolepis передние ноги отсутствуют, задние сохранились лишь в виде небольших придатков). Известно 4 рода, в т. ч. одноимённый род собственно П., включающий 32 вида, распространённых в юж. и тропич. Африке. Большинство видов обитает в горах; П. лазают по крутым скалистым склонам или держатся в траве. П. яйцеживородящи; в помёте 2—7 детёнышей. Большинство питается беспозвоночными, нек-рые (крупные виды П.) поедают и мелких позвоночных.



Поясохвост Cordylus cordylus.

ППС-ЛЕВИ́ЦА (Польская социалистическая партия-левица) — польская рабочая партия, образовавшаяся в Королевстве Польском в результате раскола в 1906 *Польской социалистической партии* (см.). Выступая против националистич. установок и террористич. методов борьбы ППС-«революционной фракции», ППС-левица, однако, оставалась на оппортунистич. позициях и в тактич. вопросах примыкала к русским меньшевикам, с к-рыми была тесно связана. Революционные элементы ППС-левицы стремились к совместным действиям с революционной *Социал-Демократией Королевства Польского и Литвы* (см.) (СДКПиЛ) и добивались объединения с ней. Во время первой мировой войны 1914—18 идеологич. позиции ППС-левицы постепенно приблизились к идеологич. позициям СДКПиЛ, что создало предпосылки для организационного объединения обеих партий, происшедшего в условиях роста рабочего движения под влиянием победы Великой Октябрьской социалистической революции. В декабре 1918 ППС-левица объединилась с СДКПиЛ. В результате этого объединения была создана Коммунистическая рабочая партия Польши (с 1925 — Коммунистическая партия Польши).

ПРА — река в Рязанской обл. РСФСР, левый приток Оки. Длина 162 *км*, площадь бассейна 5900 *км*². Берёт начало из небольшого озера. Протекает по сильно заболоченной *Мещерской низменности* (см.). Питание преимущественно снеговое. Половодье в апреле. Замерзает в конце ноября, вскрывается в начале апреля. Сплавная.

ПРА...— приставка, обозначающая: 1) Отдалённую степень родства по прямой линии, напр. прадед, правнук, *прародители* (см.). 2) Первоначальность, изначальность, например *праязык*, *прамонотеизм* (см.).

ПРАВА́ И ОБЯ́ЗАННОСТИ ГРА́ЖДАН СССР — установленные и гарантированные Конституцией

СССР права и обязанности граждан. См. *Основные права и обязанности граждан СССР*.

«ПРАВА́, ПО КОТО́РЫМ СУ́ДИТСЯ МАЛОРОССИ́ЙСКИЙ НАРО́Д» — свод украинского феодального права, составленный в 1-й половине 18 в. Составление свода проводилось специальной кодификационной комиссией, к-рая была образована правительством царской России 28 авг. 1728 из представителей украинского духовенства, украинской шляхты и верхушки казачьей старши́ны. В 1744 комиссия представила свод в сенат на утверждение. В сенате он пролежал без движения 12 лет, а затем был возвращён на Украину для пересмотра. Во 2-й половине 18 в., когда на Украине были ликвидированы органы местного самоуправления, работа над сводом окончательно прекратилась.

Свод объединил действовавшие на Украине в 17 — начале 18 вв. нормы гражданского, уголовного и процессуального права, направленные на всемерную защиту интересов феодалов-крепостников и крепостнич. строя. В своде по оригинальной системе дан огромный правовой материал. Он состоял из 30 глав, к-рые делились на 531 артикул, артикулы — на 1716 пунктов. Кроме того, свод был снабжён объяснениями цитат, алфавитным реестром и оглавлением, а также имел приложение с перечислением существовавших на Украине должностных воинских и гражданских чинов. Свод представляет большую историч. ценность.

Издания — Права, по которым судится малороссийский народ,... из трех книг, а именно: Статута Литовского, Зерцала саксонского и приложенных при том двух прав, также из книги Порядка, пер. с латинск. и польск. яз... в едину книгу сведенные, в граде Глухове..., 1743 года, с прилож. исследования... А. Ф. Кистяковского, Киев, 1879.

Лит.: Кистяковский А. Ф., Очерк исторических сведений о своде законов, действовавших в Малороссии под заглавием: „Права, по которым судится малороссийский народ", «Университетские известия», Киев, 1878, ноябрь — декабрь; Юшков С. В., История государства и права СССР, ч. 1, М., 1950.

ПРАВА́ ПРИОБРЕТЁННЫЕ — 1) В англо-американской доктрине международного частного права — права́, основанные на иностранном законе (vested rights). При рассмотрении правоотношений, участниками к-рых являются иностранные граждане или иностранные юридич. лица (напр., отношения, возникающие из внешнеторговых сделок), амер. и англ. суды не применяют иностранных законов, а решают лишь вопрос о признании прав, к-рые появляются за границей под действием этих законов. Понятие «П. п.», так же как и понятие *международной вежливости* (см.), используется амер. и англ. судами для того, чтобы ограничить права, возникающие под действием иностранных законов. 2) Термин, применяемый в юридической буржуазной литературе для обозначения пожалованных прав и привилегий (напр., дворянского звания в дореволюционной России).3) Оппортунистич. теория нем. мелкобуржуазного социалиста Ф. Лассаля, изложенная в его работе «Система приобретённых прав» (2 тт., 1861). Отмечая, что на всей этой работе лежит отпечаток иллюзий не только юриста, но и старогегельянца, Ф. Энгельс разоблачил стремление Лассаля показать, будто «право есть разумный, из самого себя (значит, не из экономических предпосылок) развивающийся организм» (Энгельс Ф., К жилищному вопросу, 1953, стр. 93).

ПРА́ВАЯ ОППОЗИ́ЦИЯ В ВКП(б) — см. *Правый уклон в ВКП(б)*.

ПРА́ВДА (б. Хиручи) — посёлок городского типа в Невельском районе Сахалинской обл. РСФСР. Расположен в юго-зап. части о-ва Сахалин, на берегу Японского м. Рыбокомбинат, бондарный завод, моторно-рыболовная станция. Средняя школа, клуб, библиотека.

«ПРА́ВДА» — ежедневная газета, орган Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза; самая распространённая и влиятельная газета в СССР, пользующаяся глубоким доверием советского народа и прогрессивных людей во всём мире. Выходит в Москве. Создана по инициативе петербургских рабочих. Первый номер «П.» вышел в Петербурге 22 апреля (5 мая) 1912. В ознаменование дня выхода первого номера «П.» 5 мая считается днём рабочей печати (см. *День печати*). История «П.» неразрывно связана с историей Коммунистической партии Советского Союза, со славными традициями партийной печати (см. *Большевистская печать*).

В. И. Ленин придавал огромное значение ежедневной массовой рабочей политич. газете. В статье «Итоги полугодовой работы» (1912) он отмечал: «Поставив ежедневную рабочую газету, петербургские рабочие совершили крупное,—без преувеличения можно сказать, историческое дело... создание „Правды" остается выдающимся доказательством сознательности, энергии и сплоченности русских рабочих» (Соч., 4 изд., т. 18, стр. 166).

«П.» появилась в обстановке нового революционного подъёма, когда по всей стране прокатилась волна массовых политических стачек в связи с *Ленским расстрелом* (см.) 1912. Появление «П.» — массовой рабочей газеты нового типа — знаменовало собой новый этап в развитии печати рабочего класса России и международного пролетариата. И если, как отмечал В. И. Ленин, в организации газеты «*Искра*» (см.) участвовал какой-нибудь десяток революционеров, то за «Правдой» стояли уже десятки и сотни тысяч рабочих. В своей деятельности «П.» опиралась на богатейший опыт большевистских политических газет — ленинской «Искры» (1900—1903), затем газет «*Вперёд*» (см.) (1904—1905) и «*Пролетарий*» (см.) (1905), далее «*Новая жизнь*» (см.) (1905) и вновь «Пролетарий» (1906—1909), «*Рабочая газета*» (см.) (1910—12), «*Звезда*» (см.) (1910—12).

Особо важную роль в подготовке издания «П.» сыграла еженедельная газета «Звезда», развернувшая с конца 1911 широкую кампанию за создание популярной ежедневной марксистской рабочей газеты. На страницах «Звезды» были опубликованы письма и статьи петербургских рабочих, горячо защищавших идею создания ежедневной рабочей газеты и обеспечивших её издание средствами из добровольных взносов. Пражская конференция РСДРП(б), состоявшаяся в январе 1912, приняла решение о необходимости издания массовой ежедневной рабочей газеты. Инициатива передовых петербургских рабочих по созданию газеты «Правда» и налаживанию её регулярного выпуска встретила самый горячий отклик среди рабочих всей России.

В подготовке издания «П.», в налаживании работы её редакции непосредственное участие принимал В. И. Ленин; он руководил всеми сторонами деятельности «П.». В. И. Ленин ставил задачу довести тираж «П.» до 50—60 тыс. экземпляров. В. И. Ленин собирал вокруг «П.» лучшие литературные силы партии, настойчиво добивался своевременного распространения газеты среди рабочих.

«П.» очень быстро завоевала горячую любовь и поддержку рабочих и широких масс трудящихся.

Одним из ярких проявлений этого явилось их систематич. сотрудничество в газете. За первый год существования «П.» на её страницах было опубликовано св. 11 тыс. рабочих корреспонденций. О характере и влиянии «П.», её популярности и авторитете среди широких народных масс свидетельствует тот факт, что в условиях жестокой цензуры и постоянных преследований «П.» выходила в среднем 40-тыс. тиражом ежедневно. Описывая рабочую жизнь, «П.»

ПРАВДА
Годъ изданія первый.
ЕЖЕДНЕВНАЯ РАБОЧАЯ ГАЗЕТА.

Заголовок первого номера газеты «Правда» от 22 апреля 1912.

на конкретных примерах и фактах разоблачала эксплуатацию, притеснения и издевательства капиталистов над рабочими. Газета писала о нуждах и требованиях рабочих, о забастовках и стачках, руководя нарастающим революционным движением, воспитывая широкие массы в духе пролетарской солидарности и сознания единства интересов всех рабочих, готовя пролетариат к решительной схватке с самодержавием и капитализмом. Важную роль сыграла газета в проведении в 1912 кампании выборов в 4-ю Государственную думу; «П.» была легальным штабом избирательной кампании, в ходе к-рой партия большевиков завоевала крупную победу.

«П.» явилась знаменосцем всепобеждающих идей марксизма-ленинизма, коллективным пропагандистом, агитатором и организатором в борьбе за претворение в жизнь политики партии. Высоко подняв знамя творческого марксизма, знамя большевистской партийности, «П.» развернула борьбу против ликвидаторов, троцкистов, отзовистов, против всех и всяких оппортунистов, за укрепление партийных рядов, за расширение связи партии с массами, за подготовку социалистической революции. Последовательно проводя ленинскую идею о гегемонии пролетариата в революции, сплачивая пролетариат вокруг большевистской партии, «П.» уделяла большое внимание жизни трудового крестьянства. В отделе «Крестьянская жизнь» систематически печатались корреспонденции, письма, статьи о положении крестьян, о жизни в деревне, об эксплуатации крестьян крепостниками-помещиками и кулаками, о развёртывавшемся крестьянском движении. Газета разъясняла рабочим, что в лице революционного крестьянства пролетариат будет иметь сильного и верного союзника в борьбе за свержение царизма, против гнёта помещиков и капиталистов. Она разъясняла крестьянам, что они смогут избавиться от гнёта царизма, помещиков-крепостников и кулаков только с победой революции, руководимой рабочим классом. «П.» неустанно вела борьбу против меньшевиков и эсеров, пытавшихся сорвать союз рабочих и крестьян. «П.» развернула большую работу по осуществлению принципов пролетарского интернационализма, по сплочению трудящихся всех национальностей страны вокруг русского рабочего класса, вокруг Коммунистической партии.

«П.» свято хранила и развивала дальше боевые традиции партийной печати, выработанные В. И. Лениным в период «Искры». Победа партийности есть победа «Правды», указывал В. И. Ленин. С «П.» выросло целое поколение революционного пролетариата, к-рое провело потом Великую Октябрьскую социалистическую революцию. «П.» стояла в центре борьбы за партийность, за воссоздание массовой рабочей революционной партии, сплачивала легальные организации вокруг подпольных очагов большевистской партии и направляла рабочее движение к подготовке революции.

Идейным руководителем, постоянным и главным публицистом «П.» был В. И. Ленин. Находясь в то время за границей, В. И. Ленин повседневно направлял работу «П.», систематически писал статьи по важнейшим вопросам деятельности партии и революционной борьбы В 1912—14 на страницах газеты было опубликовано более 130 статей В. И. Ленина. Видное место среди работ В. И. Ленина, напечатанных в «П.» и содержавших также указания о задачах революционной печати, занимают: «Итоги полугодовой работы», «Прежде и теперь», «Нечто об итогах и фактах», «Вниманию читателей „Луча“ и „Правды“», «Капитализм и печать», «Из прошлого рабочей печати в России», «Рабочий класс и рабочая печать», «К итогам дня рабочей печати» и др.

Статьи В. И. Ленина в «П.» играли большую роль в руководстве партией и рабочим движением. Они воспитывали рабочих в духе пролетарской солидарности и сознания единства интересов всех рабочих. Умело обходя рогатки царской цензуры, В. И. Ленин в своих статьях просто и ясно, понятным для каждого рабочего языком освещал самые сложные вопросы внутренней и международной жизни. На опыте стачечной борьбы, широко развернувшейся по всей стране, В. И. Ленин учил рабочий класс революционной тактике, готовил его к грядущей революции. Активное участие в работе редакции газеты принимали И.В. Сталин, Я.М. Свердлов, В. М. Молотов, М. И. Калинин. Между В. И. Лениным и редакцией «П.», секретарём к-рой был В. М. Молотов, была тесная связь, шла оживлённая переписка. Большую работу в газете вели М. Горький, руководивший отделом литературы и искусства, а также пролетарский поэт Демьян Бедный. Постоянными сотрудниками редакции «П.» были М. С. Ольминский, Н. Н. Батурин, К. С. Еремеев, Н. Г. Полетаев, К. Н. Самойлова, А. И. Елизарова и др. Деятельное участие в «П.» принимали большевики — депутаты 4-й Государственной думы: А. Е. Бадаев, Г. И. Петровский, М К. Муранов, Ф. Н. Самойлов, Н. Р. Шагов. «П.» воспитала большой отряд рабочих-корреспондентов, активных борцов за дело коммунизма.

Царизм жестоко преследовал «П.». За первые два года и три месяца её существования газета закрывалась восемь раз. 5 июля 1913 «П.» была

ПРАВДА
РАБОЧАЯ ГАЗЕТА
СЕГОДНЯ ВЪ НОМЕРѢ:
СЪѢЗДЪ ПРИКАЗЧИКОВЪ.
СТАЧКИ
ВОЙНА
ЗАГРАНИЦЕЙ
ПО РОССІИ

Заголовок номера газеты «Правда» от 5 июля 1913, запрещённого царскими властями в Петербурге.

закрыта. Но вскоре газета вышла под названием «Рабочая правда» (с 13 июля по 1 авг. 1913). Затем «П.» выходила под названиями: «Северная правда» (с 1 авг. по 7 сент. 1913), «Правда труда» (с 11 сент. по 9 окт. 1913), «За правду» (с 1 окт. по 5 дек.

Заголовки различных названий «Правды», под которыми газета выходила в 1913—14, преследуемая царскими властями.

1913), «Пролетарская правда» (с 7 дек. 1913 по 21 янв. 1914), «Путь правды» (с 22 янв. по 21 мая 1914), «Рабочий» (с 22 апр. по 7 июля 1914), «Трудовая правда» (с 23 мая по 8 июля 1914). Из 646 номеров, вышедших с 22 апр. (5 мая) 1912 по 8 (21) июля 1914, около 190 подверглись репрессиям. Против редакции «П.» было возбуждено несколько десятков судебных дел.

Перед самым началом первой мировой войны 1914—18 царизм 8 (21) июля 1914 разгромил редакцию «П.», арестовал её сотрудников и запретил издание газеты.

В 1917, после свержения царизма, ЦК партии принимает решение о немедленном возобновлении

Заголовок номера газеты «Правда» от 5 марта 1917, возобновившей свой регулярный выход в Петрограде.

издания «П.», как Центрального органа РСДРП, 5 (18) марта 1917 в Петрограде был возобновлён выход «П.», призывавшей рабочий класс и всех трудящихся к борьбе за победу социалистической революции. «В эти великие дни,— отмечалось в передовой статье «П.» от 5 марта 1917,— возрождается рабочая газета. Товарищи рабочие, товарищи солдаты, товарищи крестьяне — все, кто читал „Правду“ и поддерживал ее, встретит ее как старого друга. И новые друзья пойдут к ней навстречу». В редакцию «Правды» вошли в это время В. М. Молотов, М. И. Калинин, К. С. Еремеев, М. С. Ольминский; секретарём редакции — с первого номера — начала работать М. И. Ульянова. 15 (28) марта, после возвращения из ссылки, вошёл в состав редакции «Правды» И. В. Сталин. 5 (18) апр. 1917, по возвращении из эмиграции, в состав редакции вошёл и возглавил руководство «Правдой» В. И. Ленин.

«П.» сыграла выдающуюся роль в период подготовки и проведения Великой Октябрьской социалистической революции. В это время, как и в первые годы своего существования, «П.» повседневно и непосредственно направлялась В. И. Лениным. За время с апреля по октябрь 1917 на её страницах было напечатано ок. 170 статей и различных документов В. И. Ленина, в т. ч. знаменитые «Апрельские тезисы», доклады В. И. Ленина на Апрельской партийной конференции, многие его выступления, статьи — «О двоевластии», «Уроки кризиса», «Уроки революции», «Русская революция и гражданская война», «Задачи революции», «Кризис назрел», «Письмо к товарищам» и другие, вооружавшие партию и всех трудящихся программой борьбы за победу социалистической революции. В. И. Ленину, руководившему после июльских дней газетой из подполья, помогали его верные ученики и соратники — И. В. Сталин, Я. М. Свердлов, В. М. Молотов, М. И. Калинин, Г. К. Орджоникидзе и др.

С марта по октябрь 1917 (период буржуазного Временного правительства), как и во времена царизма, газета подвергалась жестоким репрессиям и полицейским налётам. 5 (18) июля 1917 редакция

Заголовки различных названий «Правды», под которыми газета выходила с июля по октябрь 1917, преследуемая буржуазным Временным правительством.

газеты «П.» была разгромлена, а издание газеты было запрещено. Однако уже 6 (19) июля газета вновь вышла под названием «*Листок „Правды"*» (см.), к-рый также был запрещён. С 23 июля (5 авг.) по 10 (23) авг. 1917 «П.» выходила под названием «*Рабочий и Солдат*» (см.), затем под названием «*Пролетарий*» (см.) с 13 (26) авг. по 24 авг. (6 сент.). С 25 авг. (7 сент.) 1917 вместо закрытого Временным правительством «Пролетария» газета выходила под названием «*Рабочий*» (см.). С 3 (16) сентября вместо запрещённого «Рабочего» газета выходила под названием «*Рабочий путь*» (см.).

Так, под различными названиями, «П.» выходила вплоть до победы Великой Октябрьской социалистической революции. Никакие происки контрреволюции не смогли задушить «П.», неразрывно связанную с народом, сильную его поддержкой. Рабочий класс, все трудящиеся горячо поддерживали свою газету массовыми сборами в фонд «П.», своим активным участием в ней. В газете были опубликованы тысячи писем рабочих, крестьян, солдат и матросов, сотни резолюций рабочих, крестьянских и солдатских митингов и собраний, выражавших интересы революционного народа в его борьбе за власть Советов, за социализм. «П.» настойчиво помогала партии в завоевании большинства в рабочем классе, в Советах, в привлечении на сторону социалистической революции миллионов крестьян, в сплочении трудящихся различных наций вокруг Коммунистической партии. Газета проводила огромную работу по разоблачению предательской политики мелкобуржуазных партий эсеров, меньшевиков, анархистов, помогала вырвать массы из-под влияния враждебных интересам народа партий. Она сыграла огромную роль в мобилизации масс на разгром контрреволюционной корниловщины. Газета широко освещала общедемократическое движение за мир, крестьянское демократическое движение за захват помещичьих земель, национально-освободительное движение угнетённых народов за национальное равноправие и социалистическое движение пролетариата за свержение буржуазии и установление диктатуры пролетариата. «П.» поднимала рабочий класс, трудовое крестьянство, солдат и матросов на вооружённое восстание, на борьбу за победу социалистической революции.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции газета вышла в Петрограде под своим прежним названием [№ 170 от 27 октября (9 ноября) 1917], как орган ЦК РСДРП(б). В марте 1918, одновременно с переездом Советского правительства и ЦК партии из Петрограда в Москву, было перенесено в Москву и издание газеты «П.». Первый номер «П.» в Москве вышел 3 (16) марта 1918. До 1952 «П.» выходила как орган Центрального и Московского Комитетов партии; с октября 1952— орган Центрального Комитета КПСС.

Заголовок номера газеты «Правда», вышедшей в Москве в марте 1918.

На страницах «П.» были впервые опубликованы многие декреты Советской власти — «Декрет о мире», «Декрет о земле», постановление 2-го Всероссийского съезда Советов об образовании Советского правительства во главе с В. И. Лениным. 28 октября (10 ноября) 1917 в «П.» был опубликован подписанный В. И. Лениным «Декрет о печати», согласно к-рому подлежали закрытию контрреволюционные органы печати, выступавшие против Советской власти.

В «П.» публиковались важнейшие решения Коммунистической партии и Советского правительства, доклады и статьи В. И. Ленина, определявшие задачи строительства первого в мире социалистического государства рабочих и крестьян, организации его обороны, борьбы против внутренней контрреволюции и иностранной военной интервенции. Огромное значение имело опубликование в «П.» тайных договоров царского правительства с правительствами иностранных государств. С первых дней Советской власти «П.», руководствуясь важнейшими положениями ленинского декрета о мире, развернула борьбу за мир и с тех пор последовательно выступает как неутомимый борец за дело мира во всём мире.

«П.» выполняла огромную роль по мобилизации трудящихся на строительство Советского государства, укрепление его обороны, создание Красной Армии и Военно-Морского Флота, на разгром армий иностранных интервентов и белогвардейских генералов. На страницах «П.» были опубликованы декрет о создании Рабоче-Крестьянской Красной Армии, знаменитое ленинское воззвание «Социалистическое отечество в опасности», доклады В. И. Ленина на съездах партии и съездах Советов, исторические обращения ЦК партии о борьбе с Колчаком, Юденичем, Деникиным, Врангелем. «Правда» прославляла героев фронта и тыла, вселяла бодрость, призывала к твёрдости духа, повышала сознательность масс в борьбе за великие завоевания Октября, за укрепление могущества Советского государства.

«П.» во главе всей партийно-советской печати выступала пропагандистом и организатором борьбы за претворение в жизнь политики Коммунистической партии и Советского правительства в области хозяйственного строительства; она горячо поддерживала и широко пропагандировала первые коммунистические субботники, прославляя трудовой героизм рабочих и крестьян. «П.» беспощадно громила контрреволюционные партии меньшевиков и эсеров, троцкистских, зиновьевских, бухаринских и иных изменников делу рабочего класса.

«П.» сыграла выдающуюся роль в пропаганде и борьбе за претворение в жизнь разработанного В. И. Лениным плана строительства социализма и коммунизма. Она настойчиво и последовательно боролась за осуществление задач социалистической индустриализации страны, кооперирования сельского хозяйства, культурной революции, за укрепление союза рабочего класса и крестьянства, дружбы народов СССР. В непримиримой борьбе с врагами марксизма-ленинизма «П.» помогала партии осуществлять ленинское учение о возможности победы социализма в одной стране, мудрую и дальновидную новую экономическую политику, ленинский план ГОЭЛРО. На страницах «П.» были опубликованы последние работы В. И. Ленина, явившиеся его политическим завещанием, в к-рых с новой силой были подчёркнуты задачи дальнейшего укрепления союза рабочего класса и крестьянства, социалистической индустриализации и электрификации страны, изложен ленинский кооперативный план, развиты идеи культурной революции.

В период борьбы за построение социализма в СССР неизмеримо возросло значение печати как коллективного пропагандиста, агитатора и организатора, проводника генеральной линии Коммунистической партии в борьбе против всех и всяческих врагов партии и народа. Возглавляя партийно-советскую печать, «П.» пропагандировала разработанные Коммунистической партией и Советским правительством пятилетние планы развития народного хозяйства, воспитывала у трудящихся коммунистическое отношение к труду, развивала творческую инициативу масс. В годы пятилеток «П.» вела огромную организаторскую работу по развёртыванию социалистического соревнования тружеников города и деревни. Выездные редакции «П.» работали на всех крупнейших стройках страны — на Сталинградском тракторном и Горьковском автомобильном заводах, на Днепровской ГЭС, Магнитогорском и Кузнецком металлургических заводах и мн. др. Огромная работа проводилась газетой в деревне в период коллективизации сельского хозяйства и ликвидации кулачества, как класса, в борьбе за укрепление колхозов, развитие и укрепление МТС и совхозов. Вокруг «П.» выросла огромная армия рабочих и сельских корреспондентов (см. *Рабселькоровское движение*). В работе газеты принимают живейшее участие актив партийных, советских, хозяйственных организаций, деятели советской науки, литературы и искусства, передовики социалистического соревнования, новаторы производства. «П.» пропагандирует великие принципы советской социалистической подлинно народной демократии, вовлекая в строительство новой жизни, в управление страной всех трудящихся. Одной из замечательных страниц в истории «П.» явилось всенародное обсуждение Конституции СССР в 1936. В нём, через «П.» и на её страницах, приняли участие тысячи советских граждан.

В приветствии «Правде» в день её 25-летия в 1937 ЦК партии назвал её боевым органом партии, неутомимым борцом за дело марксизма-ленинизма, верным хранителем большевистских традиций. «История ленинской „Правды“,— говорится в приветствии ЦК ВКП(б),— неразрывно связана с историей большевизма. Рожденная на волне революционного подъема в 1912 году, „Правда“ сыграла виднейшую роль в борьбе за сплочение сил большевизма и рабочего класса, за победу диктатуры пролетариата и торжество социализма». Уделяя главное внимание вопросам мирного строительства, укрепления могущества Советского Союза, «П.» последовательно проводила политику партии, направленную на укрепление обороноспособности страны, неустанно воспитывала советских людей в духе высокой политич. бдительности к происка капиталистич. окружения и его агентуры. «П.» неустанно разоблачала фашизм как злейшего врага трудящихся, вела настойчивую борьбу против империалистич. поджигателей войны. В годы Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—45) «П.» являлась могучим оружием Коммунистической партии и Советского правительства в деле мобилизации всего советского народа на разгром врага. «П.» освещала огромную организаторскую работу партии в условиях войны, героизм советского народа. На страницах «П.» запечатлены беспримерные подвиги воинов героической Советской Армии, бесстрашных партизан, самоотверженный труд рабочего класса, колхозного крестьянства, советской интеллигенции, на тысячах примеров и фактов показаны непреоборимая сила советского общественного и государственного строя, братской дружбы народов СССР, советского патриотизма. В годы войны в «П.» активное участие принимали в качестве военных корреспондентов многие видные писатели, на фронтах и на ряде оборонных заводов работали выездные редакции газеты. За успешную работу по воспитанию трудящихся в духе коммунизма и выдающиеся заслуги в деле мобилизации советского народа на строительство социалистического общества и защиту Советской Родины «П.» награждена 24 сент. 1945 орденом Ленина. В приветствии Центрального Комитета Коммунистической партии в сентябре 1945 (в связи с выходом десятитысячного номера газеты) говорилось: «На протяжении более трех десятилетий, с 1912 года, „Правда“ неизменно несла в народные массы великие идеи партии большевиков, сплачивала рабочий класс и весь наш народ вокруг ее славного знамени, воодушевляла и поднимала трудящихся на борьбу за уничтожение помещичье-буржуазного гнета, установление и утверждение советской власти, за торжество социализма. В дни Великой Отечественной войны „Правда“ воспитывала советских людей в духе беззаветной верности

Родине, делу коммунизма, призывала к стойкости в борьбе с врагом, пробуждала дух героизма, самоотверженности в труде и на поле боя».

В послевоенные годы «П.» мобилизовывает советский народ на быстрейшее восстановление экономики Советского государства, дальнейшее укрепление могущества СССР, на осуществление величественных задач коммунистического строительства. Как и в годы предвоенных пятилеток, газета играет важную роль в развёртывании всенародного социалистического соревнования за повышение производительности труда, за технич. прогресс во всех отраслях народного хозяйства, за выполнение планов коммунистического строительства.

Руководствуясь историч. решениями XIX съезда КПСС, указаниями ЦК партии и Советского правительства, «П.» последовательно борется за новый мощный подъём промышленности, уделяя главное внимание развитию тяжёлой индустрии, являющейся основой основ советской экономики, за дальнейшее развитие сельского хозяйства, за неуклонный рост благосостояния советского народа, за укрепление могущества Советского Союза. На страницах «П.» освещается борьба советского народа — творца коммунистического общества, прославляются герои труда на заводах, фабриках, на шахтах и стройках, в колхозах, машинно-тракторных станциях и совхозах, пропагандируется передовой опыт новаторов производства, раскрывается плодотворная деятельность советской интеллигенции в борьбе за коммунизм.

«П.» несёт в массы всепобеждающие идеи преобразующего мир учения Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина. «П.» играет важную роль в деле марксистско-ленинского воспитания кадров партии и государства, в их политич. закалке. На страницах «П.» впервые был опубликован «Краткий курс истории Коммунистической партии», публикуются важнейшие решения и документы Коммунистической партии и Советского правительства, работы классиков марксизма-ленинизма. Борясь за марксистско-ленинскую линию в идеологич. работе, «П.» последовательно выступает против извращения марксистских взглядов, против безидейности и аполитичности, ведёт борьбу с враждебной буржуазной идеологией, воспитывает советских людей в духе пролетарского интернационализма и советского патриотизма, преданности социалистической Родине, делу коммунизма. «П.» широко освещает вопросы культурного строительства, развития советской культуры, национальной по форме и социалистической по содержанию, неустанно борется за процветание передовой советской науки.

«П.», являясь боевым партийным органом, уделяет первостепенное внимание вопросам партийного строительства, борется за осуществление принципов партийного руководства и норм партийной жизни, выработанных основателем и вождём Коммунистической партии В. И. Лениным. Она борется за строгое соблюдение высшего принципа партийного руководства — коллективность руководства, смело развёртывает критику и самокритику. Воспитывая массы на всепобеждающих идеях марксизма-ленинизма, на богатейшем опыте Коммунистической партии, «П.» сплачивает трудящихся вокруг Коммунистической партии — руководящей и направляющей силы в борьбе за коммунизм.

«П.», как и вся партийно-советская печать, неразрывно связана с народом, является выразителем его интересов и чаяний, могучим идейным оружием в борьбе за коммунизм. О широкой популярности «П.», её связях с массами красноречиво говорит тот факт, что в 1953 и в 1954 в редакцию «П.» поступало ежегодно более 400 тыс. писем трудящихся. «П.» издаётся тиражом ок. 5 млн. экз. Она имеет мощную полиграфич. базу, печатается в Москве, а также в 12 других крупнейших городах Советского Союза с матриц, доставляемых самолётами. Ежедневно передовая статья и наиболее важные материалы «П.» читаются по радио, многие статьи и сообщения перепечатываются местными газетами. «П.» широко распространяется в ряде зарубежных стран.

ВСЕ НА ВЫБОРЫ!

ПРАВДА

Заголовок номера газеты «Правда» от 14 марта 1954 — в день выборов в Верховный Совет СССР.

С первых дней своего существования «П.», руководствуясь марксистско-ленинской теорией, систематически и всесторонне освещает вопросы международного коммунистического, рабочего и национально-освободительного движения, показывает авангардную роль коммунистических и рабочих партий в борьбе народных масс против капиталистич. рабства, против колониального гнёта империализма, за свободу и счастье трудящихся. «П.» решительно борется против всех и всяческих проявлений оппортунизма, воспитывает кадры революционного движения в духе творческого марксизма-ленинизма. «П.» — знаменосец великих принципов пролетарского интернационализма, активный борец за дело мира, демократии и социализма, за упрочение могучего демократического лагеря, возглавляемого СССР и Китайской Народной Республикой. «П.» имеет своих постоянных корреспондентов во всех крупнейших странах мира. На страницах «П.» освещается строительство новой жизни в Китайской Народной Республике, во всех странах народной демократии, крепнущая дружба и братское сотрудничество трудящихся этих стран, их сплочённость в борьбе за мир во всём мире. Слово правды об успехах Советского Союза и стран народной демократии вдохновляет трудящихся капиталистических, колониальных и зависимых стран в их борьбе против капиталистич. рабства, за мир и свободу, за светлое будущее народов.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 18 («Итоги полугодовой работы», «Рабочие и „Правда“», «Прежде и теперь»), т. 19 («Нечто об итогах и фактах», «Вниманию читателей „Луча“ и „Правды“»), т. 20 («Рабочий класс и рабочая печать», «К итогам дня рабочей печати»), т. 29 [«Великий почин (О героизме рабочих в тылу. По поводу „коммунистических субботников“)»], т. 33 («К десятилетнему юбилею „Правды“»); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Наши цели»); Молотов В., Из прошлого «Правды», «Правда», 1922, 5 мая, № 98; его же, К двадцатипятилетию «Правды», там же, 1937, 5 мая, № 122; Указ Президиума Верховного Совета СССР. О награждении газеты «Правда» орденом Ленина, там же; Пятьдесят лет Коммунистической партии Советского Союза (1903—1953), М., 1953; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1954 (гл. 5).

«ПРАВДА» — ежемесячный социал-демократический журнал искусства, литературы и общественной жизни; выходил в Москве с января 1904 по январь 1907, гл. обр. при участии меньшевиков (с апреля 1906 выходил под названием «Современная жизнь»). Издателем-редактором «П.» официально считался В. А. Кожевников; первоначально журналом руководили А. А. Богданов, П. П. Румянцев, Н. А. Рожков, а художественно-литературным от-

делом короткое время — И. А. Бунин. В «П.» печатались также либерально-буржуазные беллетристы. В вопросах философии журнал стоял на идеалистических, махистских позициях. Когда в угоду цензуре Кожевников отказал в сотрудничестве представителю большевиков Румянцеву, часть сотрудников, примыкавшая тогда к большевикам, заявила о коллективном выходе из редакции, и журнал стал откровенно меньшевистским.

«ПРА́ВДА» — украинский журнал, издававшийся во Львове, центре Западной Украины, входившей в состав Австро-Венгрии. Выходил в 1867—80 и 1884—94. Орган «народовцев» — одного из течений буржуазного национализма. Ввиду отсутствия прогрессивной украинской периодики в «П.» вынуждены были печататься и передовые писатели. В журнале помещались произведения Панаса Мирного, Ив. Билыка, М. Старицкого, М. Коцюбинского и др. В статьях М. Драгоманова, печатавшихся в 70-е гг., пропагандировались идеи русско-украинского литературного единения. Однако политич. направление журнала в целом определяли идеи буржуазного национализма, угодничество по отношению к монархии Габсбургов. Непримиримую борьбу против реакционных идей «П.» вёл И. Франко.

Лит.: Франко І, Література, її завдання і найважніші ціхи. Формальний і реальний націоналізм, в его кн.: Літературно-критичні статті, Київ, 1950; его же, Нарис історії українсько-руської літератури до 1890 р., Львів, 1910.

«ПРА́ВДА ВОСТО́КА» — республиканская ежедневная газета на русском языке, орган ЦК компартии Узбекистана, Верховного Совета и Совета Министров Узбекской ССР. Выходит под названием «П. В.» в г. Ташкенте с ноября 1924. До октября 1934 — орган Среднеазиатского бюро ЦК ВКП(б) и ЦК КП(б) Узбекистана.

«ПРА́ВДА СЕ́ВЕРА» — областная ежедневная газета, орган Архангельского обкома, горкома КПСС и областного Совета депутатов трудящихся. Основана в июле 1918. До августа 1918 выходила под названием «Архангельская правда». С февраля 1920 выходила под названиями: «Известия Временного комитета профессиональных союзов» и «Известия Архангельского губернского ревкома». В феврале 1922 переименована в «Трудовой Север», с ноября 1922 выходила под названием «Волна» — орган Архангельского губкома РКП(б), губисполкома, губпрофсовета. В мае 1929 переименована в «П. С.».

«ПРА́ВДА ТРУДА́» — одно из названий, под к-рым выходила (с 11 сент. по 9 окт. 1913) газета «*Правда*» (см.).

«ПРА́ВДА УКРАЙНЫ» — республиканская ежедневная газета на русском языке, орган ЦК компартии Украины, Совета Министров и Верховного Совета Украинской ССР. Основана в январе 1938. Выходит в Киеве. До конца 1943 выходила под названием «Советская Украина».

ПРА́ВДИН, Осип Андреевич (псевдоним; настоящие фамилия и имя Трейлебен, Оскар Августович; 1846—1921) — русский актёр. Сценич. деятельность начал в провинции в 1868. С 1878 работал в труппе московского Малого театра. Играл в пьесах А. Н. Островского (Счастливцев — «Лес», Кучумов — «Бешеные деньги», Чугунов — «Волки и овцы», Оброшенов — «Шутники», Василий Шуйский — «Дмитрий самозванец и Василий Шуйский»), И.С. Тургенева (Шааф — «Месяц в деревне»), А. С. Пушкина (Василий Шуйский — «Борис Годунов»), В. Шекспира (Шейлок — «Венецианский купец») и др. Был одним из лучших исполнителей ролей в комедиях Мольера (Гарпагон — «Скупой», Арган — «Мнимый больной», Маскариль — «Жеманницы») и русских водевилях (Синичкин — «Лев Гурыч Синичкин» Д. Т. Ленского). Игра П. отличалась большой жизненной достоверностью. Он ярко передавал социальное, бытовое и национальное своеобразие образа. Детально разрабатывая внешний рисунок своих ролей, П. достигал острой характерности, разнообразно использовал выразительные средства—речь, жест, мимику, грим. С успехом выступал как чтец. Был видным театральным педагогом. Перевёл на нем. язык «Бешеные деньги» А. Н. Островского; нем. пьесы в его переводах ставились в Малом театре.

Лит.: «Ежегодник имп. театров». Сезон 1902—1903 гг., П., 1903, приложения, кн. 3, стр. 59—63; Кара-Мурза С. Г., О. А. Правдин, в кн.: Малый театр. Очерки и впечатления, М., 1924.

ПРА́ВДИНСК (до 1946 — Фридланд) — город, центр Правдинского района Калининградской обл. РСФСР. Расположен на р. Лаве (левый приток р. Преголя), в 22 *км* к Ю. от ж.-д. станции Гвардейск (на линии Калининград — Каунас). Лесопильный завод, райпромкомбинат. Средняя школа, Дом культуры, кинотеатр, клуб, библиотека. В районе — посевы зерновых культур (рожь, пшеница, овёс); мясо-молочное животноводство. 2 МТС. Совхоз. Маслозавод.

ПРА́ВДИНСК — посёлок городского типа в Горьковской обл. РСФСР, подчинён Балахнинскому горсовету. Расположен на правом берегу р. Волги. Станция на ж.-д. ветке от г. Горького. В П.— бумажный комбинат, механич. завод и завод «Дубитель». Механический техникум, 2 средние и семилетняя школы, школа взрослых, ремесленное училище и школа ФЗО; 2 Дома культуры, библиотеки, стадион.

ПРА́ВДИНСКИЙ — посёлок городского типа в Пушкинском районе Московской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Правда) на линии Москва — Александров. В П.— деревообделочный комбинат и другие предприятия. Лесомеханический техникум, средняя, семилетняя и начальная школы, школа рабочей молодёжи; 2 клуба, библиотеки, 2 санатория и 3 дома отдыха.

ПРАВЁЖ (от древнерусского «править» — взыскивать) — принудительный порядок взыскания долга с ответчика в Русском государстве 15—начала 18 вв. П. заключался в том, что ответчика, в случае невыполнения им судебного решения об уплате долга деньгами или имуществом, ежедневно, кроме воскресений, в течение нескольких часов били батогами по обнажённым икрам ног перед приказной избой. Крайне унизительный порядок П. в основном применялся только к неимущим слоям населения. Указом 1718 Пётр I заменил П. принудительными работами.

ПРА́ВИЛА АГРОТЕХНИ́ЧЕСКИЕ (агропра-вила) — перечень важнейших агротехнич. мероприятий для повышения урожайности с.-х. культур в колхозах и совхозах. Составляются на основе достижений передовой агрономич. науки для конкретных почвенных и климатич. условий с использованием данных местных опытных учреждений и передового опыта колхозов и совхозов. По решению Февральско-мартовского пленума ЦК КПСС (1954) «О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и об освоении целинных и залежных земель» Советы Министров республик, краевые и областные исполкомы разрабатывают и утверждают для каждой культуры с учётом особенностей районов минимум обязательных агротехнич. требований, предусмотрев в них оптимальные сроки сева, нормы высева семян, сроки вспашки паров, подготовки почвы под озимые

и проведения их сева, уборку соломы из-под комбайнов, проведение зяблевой пахоты, охрану озимых посевов от потрав и другие мероприятия. В П. а. указывается ответственность за нарушение агротехнич. требований. В договорах МТС с колхозами предусмотрено взаимное обязательство выполнять с.-х. работы в соответствии с агротехнич. и зоотехнич. правилами.

ПРА́ВИЛА ВЕДЕ́НИЯ ВОЙНЫ́ — см. *Законы и обычаи войны.*

ПРА́ВИЛА ВНУ́ТРЕННЕГО ТРУДОВО́ГО РАСПОРЯ́ДКА — в СССР правила, регулирующие поведение людей в процессе совместного труда. П. в. т. р. для рабочих и служащих государственных, общественных и кооперативных предприятий и учреждений устанавливаются по соглашению между министрами или руководителями центральных учреждений и ЦК соответствующих профессиональных союзов на основании законов и правительственных постановлений с учётом условий работы каждой отрасли хозяйства или управления. Дополнение П. в. т. р. применительно к особенностям отдельных предприятий или учреждений производится в случае надобности директором предприятия (руководителем учреждения) по согласованию с фабрично-заводским или местным комитетом профсоюза. Цель П. в. т. р.— обеспечить укрепление социалистической дисциплины труда, правильную организацию работ, полное и рациональное использование рабочего времени, повышение производительности труда, выпуск доброкачественной продукции, благоприятные для здоровья и безопасные условия труда. В П. в. т. р. должны содержаться ясные, точные и, по возможности, исчерпывающие указания на общие и специальные обязанности трудящихся и администрации, а также на пределы и порядок ответственности за их нарушение (ст. 51 КЗоТ). Нарушение правил влечёт за собой наложение на виновных мер дисциплинарного взыскания или применение мер общественного воздействия.

В колхозах, в артелях промысловой кооперации П. в. т. р. утверждаются общим собранием их членов.

В капиталистич. странах правила трудового распорядка для рабочих и служащих фактически, а во многих странах и юридически, устанавливаются по усмотрению собственника средств производства в целях обеспечения максимальной прибыли путём всемерной эксплуатации трудящихся.

ПРА́ВИЛА ДЛЯ УЧА́ЩИХСЯ — основные учебные обязанности и правила поведения учащегося в школе, семье, на улице, в общественных местах. В СССР П. д. у. составлены в соответствии с постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 3 сент. 1935 «Об организации учебной работы и внутреннем распорядке в начальной, неполной средней и средней школе». Действующие ныне (1955) П. д. у. были составлены Наркомпросом РСФСР и утверждены постановлением СНК РСФСР от 2 авг. 1943; затем их приняли другие союзные республики. Текст П. д. у. помещён в *ученическом билете* (см.). В основу правил положены: упорное и настойчивое овладение знаниями, строгое и сознательное соблюдение дисциплины, вежливое отношение к преподавателям, товарищам и старшим, бережное отношение к школьному и общественному имуществу. П. д. у. направлены на воспитание у советских школьников черт коммунистической морали и на выработку у них навыков и привычек правильного поведения в школе и вне школы.

ПРА́ВИЛА СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОГО ОБЩЕЖИ́ТИЯ — правила поведения людей в социалистическом обществе, определяющие их отношение к обществу, государству и к согражданам в производстве и в быту. Они основаны на социалистическом праве и коммунистической морали (нравственности). П. с. о.— одна из форм общественного сознания; они обусловлены характером социалистических производственных отношений, свободных от эксплуатации тружеников социалистического общества.

П. с. о. строятся на строго добровольных началах и воспитывают в гражданах сознательное отношение к их обязанностям в социалистическом обществе. Они основаны на принципах товарищеской взаимопомощи и здоровом соревновании, руководящими началами к-рых является требование равняться на передовых членов общества, оказывать помощь отстающим и беспощадно бороться со всякими пережитками капитализма в сознании людей не только в производственной жизни, но и в их частной жизни и быту. Мощным орудием для укрепления П. с. о. является критика и самокритика.

Конституция СССР 1936 (ст. 130), наряду с обязанностью советских граждан исполнять законы, возлагает на них также обязанность честно относиться к общественному долгу, уважать П. с. о. Решающая роль в формировании и развитии П. с. о. принадлежит Коммунистической партии — передовому отряду трудящихся в их борьбе за построение коммунистического общества — и социалистическому общественному строю. Борясь с пережитками капитализма в сознании людей, советский социалистический строй формирует и воспитывает в гражданах СССР новые качества, новую *нравственность* (см.), преданность Родине, коммунистическое отношение к труду, к общественной собственности, взаимное уважение, верность своему долгу, всемерно содействует укреплению морально-политич. единства советского общества. Громадную роль в воспитании чувства долга и уважения к П. с. о. играют различные общественные организации — профсоюзы, комсомол, добровольные общества.

ПРА́ВИЛА У́ЛИЧНОГО ДВИЖЕ́НИЯ — основные правила, обеспечивающие организованность и безопасность движения транспорта и пешеходов на улицах и площадях населённых пунктов.

В СССР П. у. д. разрабатываются органами милиции и утверждаются Советами Министров республик и Исполнительными комитетами Советов депутатов трудящихся. Правила определяют обязанности водителей транспорта, руководителей автомобильных, трамвайных и троллейбусных парков, а также пешеходов и пассажиров. Исходя из конкретных дорожных условий, П. у. д. устанавливают различные предельно дозволенные скорости и вводят местные ограничения с помощью дорожных знаков и указателей. В ряде капиталистич. стран устанавливаются скорости, ниже к-рых водитель не имеет права двигаться. В Англии скорость движения не ограничена, и только у госпиталей и у школ устанавливается знак определённой скорости. В СССР, как и в большинстве стран мира, установлено обязательное правостороннее движение, однако существуют страны, как, например, Англия и Канада, где движение происходит по левой стороне. В П. у. д. приводится (как приложение) описание значений дорожных, сигнальных знаков и линий, наносимых на проезжей части улиц и дорог (см. *Дорожные знаки*). В П. у. д. предусматривается также ответственность за их нарушение. Надзор за выполнением П. у. д. возлагается на органы милиции СССР.

ПРА́ВИЛО — 1) Положение, выражающее определённую закономерность, постоянное соотношение к.-л. явлений [напр., *тройное правило*, *правило буравчика* (см.)]. 2) Постановление, предписание, устанавливающее тот или иной порядок [напр., *правила уличного движения*, *правила внутреннего трудового распорядка* (см.)]. 3) Норма поведения, принятый кем-либо образ мыслей и действий, обыкновение, привычка.

ПРА́ВИЛО БУРА́ВЧИКА — мнемоническое правило для определения направления магнитного поля в зависимости от направления электрич. тока, возбуждающего это поле. П. б. формулируется следующим образом: если буравчик (винт с правой резьбой, пробочник и т. п.) ввинчивать по направлению тока, то направление вращения буравчика совпадает с направлением магнитного поля, возбуждаемого этим током.

ПРА́ВИЛО ЛЕ́ВОЙ РУКИ́ — мнемоническое правило для определения направления силы, действующей на находящийся в магнитном поле проводник, через который проходит электрич. ток. П. л. р. можно сформулировать следующим образом: если расположить левую ладонь так, чтобы вытянутые пальцы совпадали с направлением тока, а линии магнитного поля входили в ладонь, то отставленный большой палец укажет направление силы, действующей на проводник. При применении П. л. р. для определения направления силы, действующей на электрон или отрицательный ион, движущийся в магнитном поле, необходимо учитывать, что направление движения электрона противоположно общепринятому условному направлению электрического тока.

ПРА́ВИЛО ПРА́ВОЙ РУКИ́ — мнемоническое правило для определения направления электродвижущей силы индукции (или направления наведённого тока) в проводнике, движущемся в магнитном поле. П. п. р. является следствием правила Ленца (см. *Ленца правило*). Его можно сформулировать следующим образом: если расположить правую ладонь так, чтобы отставленный большой палец совпадал с направлением движения проводника, а линии магнитного поля входили в ладонь, то направление эдс, индуктируемой в проводнике, совпадает с направлением вытянутых пальцев.

ПРА́ВИЛО СТА́ТИКИ ЗОЛОТО́Е — положение статики, согласно к-рому выигрыш в силе получается за счёт потери в перемещении. Математически это выражается в том, что при равновесии машины под действием двух сил — движущей P, приложенной к приёмнику силы, и силы полезного сопротивления Q, приложенной к рабочему инструменту,— величины P' и Q' проекций этих сил на направления возможных перемещений их точек приложения обратно пропорциональны величинам перемещений, т. е.

$$P' \cdot \delta_p = Q' \cdot \delta_q,$$

где δ_p и δ_q обозначают соответственно перемещения точек приложения сил P и Q. Основная идея П. с. з. была намечена еще древнегреч. учёным Архимедом при решении задачи о равновесии рычага, а в приведённой форме впервые сформулирована итал. учёным Г. Галилеем при рассмотрении условий равновесия на наклонной плоскости. П. с. з. является частным случаем общего принципа возможных перемещений. См. *Возможных перемещений принцип*, *Механика*.

Лит.: Лойцянский Л. Г. и Лурье А. И., Курс теоретической механики, ч. 2, 4 изд., Л.— М., 1948.

ПРА́ВИЛО ФАЗ — термодинамическое соотношение, определяющее число параметров γ, при любых значениях к-рых возможно термодинамич. равновесие в системе из φ однородных фаз и x различных компонентов. Согласно П. ф., $\gamma = 2 - \varphi + x$. Подробнее см. *Фаз правило*, *Термодинамика*, *Фазовые превращения*.

ПРА́ВИЛЬНАЯ ДРОБЬ — дробь, знаменатель к-рой больше числителя (напр., $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$ и т. д.).

ПРАВИ́ЛЬНАЯ МАШИ́НА — машина для устранения ненужной кривизны (волнистости и пр.) различных металлич. изделий. Особенно широко применяется для правки прокатанного металла (листов, труб, рельсов, балок и пр.) при его производстве, реже — у потребителей (в цехах металлич. конструкций, кузнечных и др.). Существуют 4 типа П. м.: 1) роликовые, 2) машины с косыми роликами, иначе ротационные, 3) правильные прессы, 4) растяжные машины. На всех этих П. м. требующий правки металл подвергается пластич. деформации (см. *Пластическая деформация металлов*): на машинах первых трёх типов — изгибу, на машине четвёртого типа — растяжению.

Роликовая П. м. имеет два ряда роликов (обычно от 7 до 25 в обоих рядах), расположенных параллельно, в шахматном порядке (см. *Листоправильная машина*). Металл, проходя между рядами

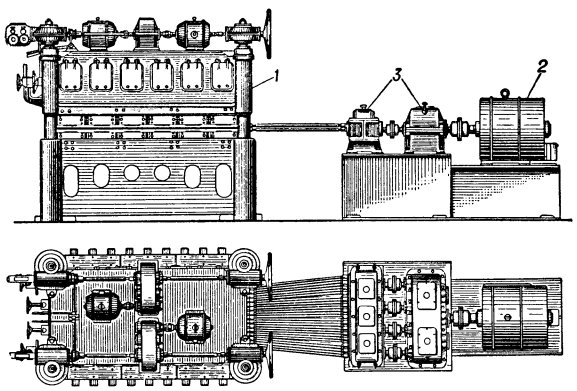


Рис. 1. Правильная роликовая машина для тонких листов: *1* — рабочая клеть; *2* — электродвигатель; *3* — зубчатые передачи.

роликов, пластически изгибается. Эти машины пользуются наибольшим распространением для правки как листов (рис. 1), так и *сортового проката* (см.). П. м. с косыми роликами (рис. 2) применяется только для правки металла круглого сечения, гл. обр. труб. Благодаря косому расположению роликов металлу на такой П. м. придаётся не только поступательное, но и вращательное движение. Правильные прессы работают нагружением подвергаемого правке металла между опорами, на к-рые он кладётся. Для нагружения обычно применяется работающий от электродвигателя эксцентриковый механизм с ползуном. Производительность таких прессов значительно меньше, чем роликовых П. м. Растяжные П. м., так же как и роликовые, являются листоправильными машинами и служат гл. обр. для правки тонких (0,3—0,5 *мм*) листов.

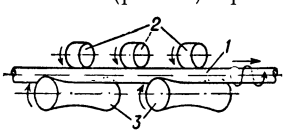


Рис. 2. Схема правильной машины с косо расположенными роликами: *1* — подвергаемый правке пруток или труба; *2* и *3* — ролики.

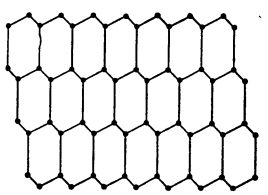
Лит.: Целиков А. И., Механизмы прокатных станов, М., 1946; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 8, М., 1948 (гл. 20).

ПРАВИ́ЛЬНО-ГИ́БОЧНЫЙ ПРЕСС — кривошипно-рычажный пресс для правки сортового проката (балки, рельсы и т. д.) и труб. П.-г. п. бывают вертикальными и горизонтальными (последние — с передним или задним расположением ползуна) и имеют открытую рамную станину. П.-г. п. развивают усилия от 40 до 250 *т*. Работы на них производятся аналогично работе на гидравлических *правильных прессах* (см.). См. также *Пресс*.

ПРАВИ́ЛЬНЫЕ МНОГОГРА́ННИКИ — многогранники, все грани к-рых — одинаковые правильные многоугольники и все многогранные углы при вершинах равны между собой. Существует пять видов выпуклых П. м.: тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. См. *Многогранники*.

ПРАВИ́ЛЬНЫЕ МНОГОУГО́ЛЬНИКИ — выпуклые многоугольники с равными сторонами и углами. См. *Многоугольники*.

ПРАВИ́ЛЬНЫЕ СИСТЕ́МЫ ТО́ЧЕК (матем.) — бесконечные системы точек плоскости (пространства), удовлетворяющие следующим условиям: 1) существует такой радиус R, что в любом круге плоскости (шаре пространства) радиуса R содержится по крайней мере одна точка системы (условие однородности); 2) существует такой радиус $r>0$, что в круге (шаре) этого радиуса, описанном вокруг точки системы, нет других точек системы; 3) какие бы две точки A и B системы ни взять, существует такое движение (см. *Движение* в геометрии), при к-ром система совмещается с собой и точка A совмещается с точкой B. П. с. т. есть не что иное, как совокупность точек, получаемых из произвольно заданной точки всеми движениями нек-рой *фёдоровской группы* (см.). На рисунке дан пример П. с. т.



Правильная система точек на плоскости.

ПРАВИ́ЛЬНЫЙ ПРЕСС — пресс, обычно гидравлический, для правки поковок. На П. п. правятся крупные либо такие поковки, выпрямление к-рых обжатием в правочном штампе на любом прессе или молоте оказывается недостаточным в силу их большого пружинения, требующего перегиба поковки в сторону, противоположную искривлению. Обычные П. п. с открытой рамной станиной бывают с усилием от 20 до 150 *т*. Для особо крупных поковок применяются двух- и четырёхколонные прессы с усилием до 2000 *т*. См. *Пресс*.

ПРАВИ́ТЕЛЬ — 1) Лицо, обладающее единоличной властью в государстве, области, провинции и т. п. 2) В дореволюционной России: а) название нек-рых гражданских должностей в значении «управляющий», «заведующий», напр. П. канцелярии, П. дел; б) земский П.— чиновник или офицер, назначенный во время войны для управления определённым районом (областью, округом) на территории, завоёванной у неприятеля.

«ПРАВИ́ТЕЛЬСТВЕННЫЙ ВЕ́СТНИК» — ежедневная газета, выходившая в Петербурге в 1869—1917 и отражавшая официальную точку зрения правительства. В газете печатались распоряжения и сообщения правительства, телеграммы из-за границы, статьи, рецензии на книги и различные сообщения. В 1881—1917 при «П. в.» издавалась газета «Сельский вестник», выходившая до 1904 еженедельно, в 1905—06 — два раза в неделю, с 1907—ежедневно. При «П. в.» в виде приложения выходили: «Вечерние известия» (с 1904) и «Русское государство» (с 1906). В 1917 газета выходила под названием «Вестник Временного правительства».

ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО — высший исполнительный и распорядительный орган государственной власти (совет министров, кабинет министров и т. д.), осуществляющий непосредственное управление государством и проводящий политику господствующего класса. П. возглавляется председателем совета министров (премьер-министром, канцлером) и состоит из руководителей центральных органов государственного управления.

В Советском Союзе П. — Совет Министров (см. *Совет Министров в СССР*) — высший исполнительный и распорядительный орган государственной власти, подотчётный Верховному Совету СССР и ответственный перед ним. В период между сессиями П. подотчётно Президиуму Верховного Совета СССР. П. в союзных и автономных республиках являются Советы Министров союзных и автономных республик. В Советском социалистическом государстве общесоюзное П., равно как и П. союзных и автономных республик, образуется Верховным Советом СССР и Верховными Советами союзных и автономных республик. Порядок образования, состав, компетенция, ответственность и подотчётность П. Советского Союза и П. союзных и автономных республик определены Конституцией СССР (статьи 14, 56, 64—71) и конституциями союзных и автономных республик.

Вся деятельность Советского правительства основана на Конституции СССР и носит строго подзаконный характер. Акты Советского правительства — постановления и распоряжения — издаются на основе и во исполнение действующих законов. П. СССР не пользуется законодательными полномочиями, равно как и правом толкования законов. Ему принадлежит право законодательной инициативы. Деятельностью Советского правительства, как и всех других государственных органов, руководит Коммунистическая партия Советского Союза.

Опираясь на марксистско-ленинскую науку о строительстве коммунизма, Советское правительство организует миллионные массы трудящихся на претворение в жизнь задач построения коммунистического общества, непрерывного повышения материального и культурного уровня советских граждан, воспитание членов общества в духе пролетарского интернационализма, всемерного укрепления активной обороны нашей Родины от агрессивных действий её врагов.

В народно-демократических государствах П. также выражают волю народа. Они ответственны перед высшими органами государственной власти, к-рые их образуют.

П. буржуазных государств фактически подчинены капиталистич. монополиям, а зачастую формируются из представителей этих монополий. П. формируется по поручению главы государства лидером партийного большинства в законодательном собрании — парламенте (в Англии), национальном собрании (во Франции), риксдаге (в Швеции) и т. д. Лидер партии большинства или парламентской коалиции создаёт П., представляет его состав депутатам законодательного собрания и выступает с программным заявлением о будущей деятельности своего П. В случае выражения П. вотума доверия оно приступает к выполнению своих функций (см. *Глава государства*, *Президент республики*). В империалистич. государствах П. не только осуще-

ствляют государственное управление, но и законодательствуют, помимо парламента, посредством т. н. *делегированного законодательства* (см.).

ПРАВИ́ТЕЛЬСТВО СССР — высший исполнительный и распорядительный орган государственной власти Союза Советских Социалистических Республик. См. *Совет Министров в СССР.*

ПРА́ВКА ЛИТЬЯ́ — уничтожение коробления отливок, возникающего при их термообработке или остывании. Правка небольших отливок производится под молотом. Крупные отливки правятся в специальных приспособлениях на *правильных прессах* (см.)

ПРА́ВКА НАБО́РА — исправление ошибок в типографском наборе, обнаруженных и отмеченных при чтении корректуры. В наборе, изготовленном вручную или на буквоотливной наборной машине (см. *Наборное производство*) и состоящем из отдельных литер и пробельного материала, для исправления буквенной ошибки из строки вынимают ошибочную литеру и заменяют её правильной. В строкоотливном наборе для исправления такой же ошибки необходимо заново набрать всю строку и заменить ею строку, в к-рой обнаружена ошибка. При более сложных исправлениях в наборе (вставка пропущенных слов, перестановка слов или фраз, замена одного шрифта другим, изъятие повторно набранных слов и т. п.) П. н. соответственно усложняется. Авторской П.н. называют исправления, вносимые автором книги, статьи и т. п. в текст, изменяющие его по сравнению с первоначальным видом рукописи (оригиналом).

ПРАВЛЕ́НИЕ — предусмотренный законом или уставом о юридич. лице коллегиальный орган, действующий от имени юридич. лица (правление Госбанка СССР, правление колхоза и т. д.). См. *Органы управления юридических лиц.*

ПРАВЛЕ́НИЕ КОЛХО́ЗА — исполнительный выборный орган сельскохозяйственной артели. Избирается общим собранием колхозников сроком на 2 года в составе 5—9 чел. в зависимости от величины артели (ст. 21 Примерного устава с.-х. артели). В правление могут быть избраны колхозники данной с.-х. артели, пользующиеся доверием членов колхоза. Выборность П. к., его сменяемость и подотчётность общему собранию является одной из основ *колхозной демократии* (см.). К функциям П. к. относятся: составление производственного плана, приходо-расходной сметы и годового отчёта колхоза, проекта правил внутреннего распорядка, норм выработки и расценок всех с.-х. работ в трудоднях; назначение бригадиров производственных бригад и заведующих фермами, а также счетоводов (бухгалтеров) колхоза; закрепление за бригадами земельных участков, тягла и инвентаря, распоряжение средствами и имуществом артели в соответствии с приходо-расходной сметой; руководство работой бригад и осуществление контроля за их работой; повышение трудовой квалификации и поднятие культурного уровня членов артели, а также борьба за укрепление трудовой и уставной дисциплины в соответствии со статьёй 17 Примерного устава с.-х. артели.

По ряду вопросов решения П. к. подлежат рассмотрению и утверждению общим собранием колхоза (утверждение производственного плана и приходо-расходной сметы, плана строительства и затрат трудодней, норм выработки и расценок работ в трудоднях, принятие правил внутреннего распорядка, приём новых членов артели, исключение из артели и др.). Руководство работой правления возлагается на председателя правления, к-рый одновременно является и *председателем колхоза* (см.). В помощь председателю правление избирает заместителя из числа членов правления по представлению председателя (ст. 22 Примерного устава с.-х. артели). См. *Колхозы.*

ПРА́ВО — возведённая в закон воля господствующего класса, содержание к-рой определяется материальными условиями жизни данного класса. П.— совокупность правил поведения (норм), установленных или санкционированных государственной властью, осуществление к-рых обеспечено мерами государственного принуждения в целях охраны, закрепления и развития общественных отношений, выгодных и угодных господствующему классу (а в условиях социалистического общества, выражающих коренные интересы всего народа). Нормы П. считаются установленными государственной властью, когда её органы сами издают их в виде законов, кодексов и других актов (напр., указы Президиума Верховного Совета СССР). Нормы П. считаются санкционированными, когда органы государственной власти придают юридич. силу правилам поведения (в виде обычаев, правил общежития, соглашений и т. п.), принятым в различных кругах общества. Так, напр., царское правительство допускало пользование нормами мусульманского П. (шариат и адат) на Кавказе, в Средней Азии и др. Это объясняется тем, что господствующий класс был заинтересован в сохранении первобытно-общинных и феодальных порядков, закреплявших отсталость этих народов и помогавших угнетать и держать в повиновении трудящиеся массы.

В Советском социалистическом государстве санкционируются только те правила поведения, к-рые не противоречат коренным интересам всего советского народа, т. е. построению коммунистического общества. В Советском социалистическом государстве подвергаются уголовному преследованию реакционные обычаи (напр., преступления, составляющие пережитки родового быта, в виде кровной мести, уплаты калыма, многожёнства и пр.).

П.— одна из важнейших частей надстройки над экономич. строем классового общества на данном этапе его развития (см. *Базис и надстройка*). Базис определяет сущность и содержание П и его систему. Но, будучи одной из важнейших частей надстройки, П. не является только пассивным отражением базиса. Оно оказывает на свой базис обратное воздействие, охраняя и закрепляя существующие в данном обществе экономич. отношения, а также содействуя их развитию. Воздействие П. на базис имеет различные результаты, в зависимости от того, на какой ступени развития находится общественно-экономич. формация и какую роль играет господствующий в данном обществе класс. П. может содействовать развитию общественно-экономич. формации и её движению вперёд, но оно может и тормозить эти процессы. Так, напр., прогрессивную роль играли изданные во время французской буржуазной революции конца 18 в. конституции и кодексы, к-рые закрепляли победу буржуазных производственных отношений над феодальными. В этих условиях буржуазное П. играло двоякую роль — положительную и отрицательную. Положительная роль его в этот период историч. развития выражалась в том, что оно способствовало разрушению феодальных порядков, отрицательная — в том, что оно укрепляло буржуазный порядок, т. с. отношения, построенные на эксплуатации человека человеком, но только в новых формах. Когда в развитии эксплуататорской общественно-экономич. формации обнаруживается несоответствие между ростом производительных сил и

наличными производственными отношениями и требуется революционный переход к новой, более прогрессивной общественно-экономич. формации, П. играет реакционную роль. Оно используется господствующим классом для того, чтобы задержать, затормозить гибель отживающей общественно-экономич. формации и господствующего эксплуататорского класса. Напр., современное буржуазное П. противодействует крушению изжившего себя капитализма и направлено на то, чтобы сохранить общественные отношения и порядки, выгодные и угодные монополистич. капиталу. Однако ход общественного развития показывает, что всюду в конечном счёте побеждает закон обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил, в результате чего старый, отживший строй заменяется более прогрессивным и вместо старого П. появляется новое. Так, буржуазно-помещичье П. в царской России после победы Великой Октябрьской социалистической революции было заменено новым, социалистическим П., феодальное и буржуазное П. ликвидировано в народно-демократических странах.

Активная роль П. особенно возрастает с победой социалистической революции, к-рая ломает старый государственный аппарат и упраздняет эксплуататорское П. Главная задача социалистической революции — уничтожить всякую эксплуатацию и построить бесклассовое коммунистическое общество. В силу этого воздействие социалистического П. на базис особенно велико, о чём свидетельствует опыт социалистического строительства в Советском государстве и народно-демократических государствах. Активная роль П. в социалистическом обществе прежде всего выражается в том, что оно является мощным средством пролетарского государства, содействующим осуществлению экономич. законов социализма и построению бесклассового коммунистического общества. Правотворчество социалистического государства всегда опирается на глубокое изучение объективных экономич. законов. В П. находит своё выражение политика господствующего в данном государстве класса, к-рая проявляется не только в создании норм П., но и в их применении. В рабовладельческом и феодальном П. политика выражалась, как правило, открыто. Буржуазия в период борьбы за власть изображала своё П. как проявление общей, а не только своей классовой воли. Но анализ любой буржуазной конституции, любого буржуазного кодекса показывает, что они определяются политикой господствующего класса (капиталистов).

Классового характера П. при капитализме не меняет и тот факт, что рабочий класс, трудящиеся добиваются в процессе борьбы проведения нек-рых законодательных решений, отражающих их интересы, поскольку эти решения не затрагивают основ буржуазного строя.

В социалистическом П. отражена политика рабочего класса, осуществляющего государственное руководство обществом. Ведущая роль в разработке и проведении этой политики принадлежит коммунистическим (рабочим) партиям, к-рые в своей деятельности опираются на глубокое знание объективных законов общественного развития.

П. находится в определённом соотношении и связи с *нравственностью* (см.). Различие между П. и нравственностью заключается в том, что исполнение и соблюдение правовых норм обеспечиваются государственным принуждением. «...Право есть ничто без аппарата, способного п р и н у ж д а т ь к соблюдению норм права» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 25, стр. 442). Применение норм нравственности обеспечивается либо воздействием общественного мнения в данной общественной среде, либо мерами принуждения со стороны общественных организаций к её членам. Правовые нормы находят своё формальное и официальное выражение в различных источниках права — законах и иных актах государственной власти, а нормы нравственности — в общественном сознании людей. Общим между П. и нравственностью является то, что в классовом обществе их классовая природа и содержание определяются материальными условиями жизни. Отличие П. от нравственности в эксплуататорских государствах состоит в том, что нормы нравственности различны в одном и том же государстве у различных классов, в то время как П., выражая волю господствующего класса, имеет единую классовую природу. Только в социалистическом обществе, где достигнуто морально-политич. единство всего народа, нравственность и П. имеют единый источник — общность интересов рабочего класса и всех трудящихся.

П. связано также с *правосознанием* (см.) господствующего класса. Так, в конституциях и законодательных актах Франции, Англии и США с победой и утверждением в этих странах капитализма были отражены взгляды идеологов буржуазии, особенно представителей школы *естественного права* (см.). В конституциях и законодательных актах социалистических государств выражено правосознание рабочего класса и всех трудящихся, обоснованное в учении идеологов рабочего класса — Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина.

Поскольку П., так же как и государство, является частью надстройки в классовом обществе, оно возникает и существует только в определённых историч. условиях. П. возникает в результате разложения первобытно-общинного строя, появления частной собственности и образования антагонистич. классов. В первобытно-общинном строе не было и не могло быть П., как не было и государства. В период первобытно-общинного строя взаимоотношения людей регулировались обычаями, т. е. правилами, выработанными родом, племенем, союзом племён. Обычаи, выросшие из условий материальной жизни первобытно-общинного строя, определяли, что можно делать и чего делать нельзя. Они выражали интересы всех членов общины, поэтому добровольно и строго соблюдались всеми в силу традиции, и не было надобности в к.-л. особом аппарате принуждения. С расколом общества на враждебные классы понятие о том, что можно и чего нельзя делать, стало различным у антагонистич. классов. Государство, возникшее в условиях разложения первобытно-общинного строя и раскола общества на антагонистич. классы, явилось организацией господства эксплуататорских классов над эксплуатируемыми и предназначено было для того, чтобы держать в узде эксплуатируемых. Эксплуататорское государство заинтересовано в охране частной собственности, т. к. она служит основой господства собственников над трудящимися. Государство осуществляет охрану частной собственности с помощью П.

История П. показывает, как изменяется его служебная роль соответственно изменениям, происходящим в базисе данного общества. П., так же как и государство, имеет свои особенности, к-рые определяются характерными чертами данной общественно-экономич. формации и коренными интересами господствующего класса. Совокупность этих особенностей называется типом П. Известны три типа эксплуататорского П.: рабовладельческое, феодальное, бур-

жуазное. Эти типы П., при всём своеобразии каждого из них, имеют одну общую черту — они юридически закрепляют эксплуатацию трудящихся. Исторически первым типом П. было рабовладельческое П., к-рое выражало волю господствующего класса — рабовладельцев. Классовая сущность рабовладельческого П. проявлялась во всех его институтах и особенно в основном институте — частной собственности. Оно закрепляло собственность рабовладельцев на орудия и средства производства и на самого работника (раба), к-рым хозяин распоряжался, как вещью. Но и среди свободных людей в силу их имущественного неравенства не было юридич. равенства. Поэтому рабовладельческое П. закрепляло неравенство среди свободных людей, разделяя их на богатых и бедных, знатных и простых (напр., патриции и плебеи в Древнем Риме), а также господство мужа над женой и отца над детьми. Высокоразвитым видом рабовладельческого П. было *римское право* (см.).

Исторически вторым типом П. является феодальное П., сложившееся в результате разложения и гибели рабовладельческого общества, а в ряде случаев и после разрушения первобытно-общинного строя. Феодальное П. отражало волю господствующего класса — феодалов. Оно закрепляло собственность феодалов на землю и господство их над трудящимся населением — крестьянами и ремесленниками. Это господство выражалось в различных формах зависимости трудящихся от феодалов. Самой распространённой была крепостная зависимость (см. *Крепостное право*). Феодальное П., так же как и рабовладельческое, открыто признавало формальное неравенство. Закон был неодинаков для землевладельцев, пользовавшихся особыми привилегиями, для горожан и для крепостных крестьян. Так, напр., в России по жалованной грамоте 1785 дворянство получило исключительное право на поземельную собственность и владение крепостными, было освобождено от личных податей, рекрутской повинности и военных постоев.

Низкий уровень экономики феодального общества и отсутствие экономич. связей между отдельными областями в феодальных государствах на ранней ступени их развития (феодальная раздробленность) обусловили то, что феодальное П. в этот период выражалось гл. обр. в форме местных обычаев. Характерной чертой феодального П. является господство в нём религиозной идеологии. В феодальных государствах Европы значительную роль играло т. н. канонич. П., в основе к-рого лежали вероучения римско-католической или православной церквей. Его нормы распространялись не только на духовных лиц, но и на мирян. С развитием буржуазных производственных отношений в феодальном обществе стало широко применяться римское П. (см. *Рецепция римского права*). В феодальных государствах Азии нормы П. основывались на вероучении мусульманства (шариат), буддизма и пр.

Исторически третий тип эксплуататорского П.— буржуазное П., возникшее и сформировавшееся в результате буржуазных революций и свержения феодального общественного строя. Оно выражает волю господствующего класса—буржуазии, и предназначено для оформления, закрепления и охраны базиса капиталистич. общества. Капитализм представляет собой более прогрессивную общественно-экономич. формацию, чем феодализм. Это находит своё отражение в характерных чертах и служебной роли буржуазного П. на первых порах развития капитализма, т.е. в эпоху промышленного капитализма. На этой стадии развития буржуазия, отстаивая в своих интересах буржуазно-демократические свободы, создавала себе популярность в народе. Поэтому в буржуазном П. были выражены относительно демократические принципы. Так, оно ликвидировало сословный строй, крепостную и другие формы феодальной зависимости, провозгласило формальное равенство всех перед законом, гражданские свободы, т. е. свободу слова, печати, собраний, совести, передвижения, союзов, неприкосновенность личности, жилища и частной переписки, установило принцип законности в суде и в деятельности администрации. Относительный демократизм буржуазного П. объясняется тем, что основной закон домонополистич. стадии развития капитализма — закон прибавочной стоимости — требовал новых форм эксплуатации трудящихся. Капиталисты предпочитают иметь дело со свободными от крепостной зависимости рабочими, достаточно культурными и грамотными, чтобы уметь правильно обращаться с машинами. Поэтому для буржуазного П. не характерно применение внеэкономич. принуждения. Оно формально объявляет свободу личности и юридич. равенство всех, сохраняя в то же время экономич. неравенство и, следовательно, экономич. господство капитала над трудом. Поэтому демократизм буржуазного П. является урезанным и убогим. Буржуазное П. по своему характеру националистическое и шовинистическое, т. к. во всех буржуазных государствах существует угнетение правящими классами господствующих наций других наций и народностей, оправдывается неравноправие наций и рас, узаконяется их *дискриминация* (см.). Как правило, в буржуазных государствах существует неравенство между мужчинами и женщинами.

В эпоху империализма происходит общий поворот в политике от демократии к реакции. Особенно ярко это проявляется в период общего кризиса капитализма, после раскола мира на две противоположные системы в результате победы Великой Октябрьской социалистической революции и укрепления лагеря мира и демократии. Законченное выражение процесс ликвидации демократических свобод получил в странах с фашистским режимом (см. *Фашизм*). После второй мировой войны 1939—45 в результате отпадения от системы империализма ряда стран Центральной и Юго-Вост. Европы и Азии, установивших у себя режим *народной демократии* (см.), в нек-рых буржуазных странах наблюдается стремление к уничтожению демократических институтов буржуазного П. Законы Тафта — Хартли, Маккарена — Вуда и другие, судебная расправа над коммунистами, усиление деятельности федерального бюро расследований, комиссии по расследованию т. н. антиамериканской деятельности и т. п.— всё это факты, свидетельствующие о нарушении гражданских свобод, провозглашённых в конституции США. На данной стадии развития капитализма буржуазное П. является одной из тех сил, к-рые в интересах буржуазии противодействуют революционному выходу из непримиримого противоречия между производительными силами и производственными отношениями. Характерные источники буржуазного П. этого периода — германское уложение 1900, швейцарское гражданское уложение 1907, итальянский уголовный кодекс 1931 и др.

В результате социалистических революций в России и странах народной демократии создалось и создаётся социалистическое П. Это — новый, высший тип П. Оно коренным образом отличается от любого типа эксплуататорского П., т. к. выражает волю освобождённых от гнёта эксплуатации трудящихся масс, руководимых рабочим классом. Социалисти-

ческое П. содействует установлению таких общественных отношений и порядков, при к-рых в результате победы социализма уничтожается всякая эксплуатация. Оно играет активную роль в развитии более высокой и прогрессивной общественно-экономич. формации, всемерно охраняет её, служит мощным орудием в борьбе с врагами народа, дезорганизаторами социалистического общества. Основанное на общественной социалистической собственности на средства и орудия производства, социалистическое П. закрепляет и гарантирует такое равенство граждан, к-рого не знала история человечества и к-рое немыслимо в условиях эксплуататорского строя. Советское П. является социалистическим по своему существу с начала возникновения (см. *Советское социалистическое право*). Социалистическим оно является и в странах народной демократии, выражая волю подавляющего большинства трудящихся, руководимых рабочим классом.

Социалистическое П., содействуя осуществлению основного экономич. закона социализма, в первую очередь охраняет незыблемый фундамент социалистического строя — социалистическую собственность. В социалистическом П. гармонически сочетаются интересы всего общества и отдельной личности, т. к. защищается также личная собственность граждан на трудовые доходы, жилой дом и подсобное домашнее хозяйство, на предметы личного потребления, домашнего хозяйства, право наследования. С помощью социалистического П. государства социалистического типа подавляют происки врагов народа и социализма, ведут борьбу с пережитками капитализма в сознании людей. Конституция СССР (ст. 12) закрепила принципы социализма, провозгласив, что труд в СССР является обязанностью и делом чести каждого способного к труду гражданина по принципу: «кто не работает, тот не ест», «от каждого по его способности, каждому — по его труду». Конституция СССР гарантирует фактич. осуществление всеми гражданами равного права на труд, на отдых, на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, потери трудоспособности, право на образование, а также свободу печати, слова, совести, собраний, уличных шествий и митингов, союзов, неприкосновенность личности и тайну переписки. Вместе с тем Конституция СССР возлагает на граждан обязанности по исполнению законов, соблюдению дисциплины труда, охране социалистической собственности, защите социалистического государства, выполнению общественного долга, уважению правил социалистического общежития. Социалистическое П. содействует разрешению национального вопроса, ликвидирует неравенство между мужчиной и женщиной, оно проникнуто подлинным гуманизмом. Характерной особенностью социалистического П. является добровольное выполнение его норм подавляющим большинством граждан, что подчёркивает его действительно народный характер.

Социалистическое П. имеет громадное международное значение. Последовательное выражение в нём принципов социалистического демократизма служит для рабочего класса и трудящихся всех стран наглядным примером преимущества социалистического П. перед буржуазным П. и вдохновляет трудящихся на борьбу за мир, демократию и социализм.

В рабовладельческом и феодальном обществах теории П. строились на идеалистич. фундаменте, открыто выражали социальную сущность господствующего класса. Так, учения о П. древнегреческих мыслителей Платона и Аристотеля исходили из абстрактного понятия «справедливости» с точки зрения рабовладельцев. Из этого же понятия исходили и римские юристы. При феодализме учение о П. в значительной степени было подчинено религии и направлено на оправдание феодальной эксплуатации. При капитализме наблюдается большое разнообразие самых различных теорий П. На первой стадии развития капиталистич. общества в буржуазной юридич. науке господствовала школа естественного права, к-рая являлась идеологич. оружием буржуазии против феодализма. В период феодальной реакции в ряде стран Европы в начале 19 в. против школы естественного П. выступила реакционная *историческая школа права* (см.), пытавшаяся обосновать незыблемость феодализма.

Единственно научную теорию П. создали К. Маркс и Ф. Энгельс. Это учение В. И. Ленин и И. В. Сталин подняли на новую, высшую ступень на основе глубокого анализа общественного развития эпохи империализма и пролетарских революций, на основе опыта Советского государства. Марксистско-ленинское учение о П. показало несостоятельность добуржуазных и буржуазных «теорий» о П. С ростом революционного движения пролетариата и укреплением сил лагеря демократии и социализма идеологи империализма, стремясь обмануть трудящиеся массы, особенно яростно выступают против марксистско-ленинского учения о П. Определяя П. как компромисс между интересами общества и индивида и скрывая факт разделения общества на антагонистические классы, глава *социологической школы права* (см.) в США Р. Паунд затушёвывал классовую сущность П. и обосновывал отказ от законности. Представители *реалистической школы права* (см.) в США (Д. Франк и др.) утверждают, что право — это не нормы и не правила, установленные господствующим классом, а серия отдельных судебных решений. Появляются и такие теории, в к-рых утверждается, что П. в современном капиталистич. обществе выражает идею солидарности всех классов, т. н. солидаризм (Л. Дюги), и что нормы П. должны оцениваться по практической полезности как средство для достижения определённых целей, т. е. целей господствующего класса, интересам к-рого служит судья. Для всех этих школ характерно теоретич. обоснование произвола над трудящимися и прогрессивными деятелями со стороны буржуазных органов государственного аппарата. Ярко выраженный реакционный характер носят особенно расистские и космополитические «теории» П. Проповедники этих «теорий» непреложным законом природы объявляют неравенство людей и рас. Они обращаются к биологической и этнографической наукам в поисках идеологич. опоры для оправдания эксплуатации и порабощения народов, требуют отказа от национального суверенитета и т. д. Буржуазные социологи и правоведы, как апологеты буржуазного строя, сознательно извращают существо буржуазного П., чтобы скрыть его классовый характер, изобразить его как П., выражающее якобы волю всего народа. Множественность различных буржуазных школ и путаница в их «теориях» объясняются антинаучным, порочным методом исследования П.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1953; Первый процесс «Новой Рейнской газеты». Речь Маркса, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 7, М.—Л., 1930; Второй процесс «Новой Рейнской газеты». Речь Маркса, там же; Маркс К., [Письмо] П. В. Анненкову, 28 декабря [1846 г.], в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1953; его же, Предисловие к «К критике политической экономии», в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения, в двух томах, т. 1, М., 1953; его же, Критика Готской программы, М., 1952; Энгельс Ф., К жилищному вопросу, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, М., 1935; его же, Юри-

дический социализм, там же, т. 16, ч. 1, М., 1937; его же, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, М., 1953; его же, Анти-Дюринг, М., 1953; его же, [Письмо] И. Блоху 21—22 сентября 1890 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1953; его же, [Письмо] К. Шмидту 27 октября 1890 г., там же; его же, [Письмо] Ф. Мерингу 14 июля 1893 г., там же; его же, [Письмо] Штаркенбергу 25 января 1894 г., там же; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?»), т. 2 («Объяснение закона о штрафах, взимаемых с рабочих на фабриках и заводах», «Новый фабричный закон»), т. 4 («О промышленных судах»), т. 16 («Два мира»), т. 25 («Государство и революция»), т. 28 («Пролетарская революция и ренегат Каутский», «I Конгресс Коммунистического Интернационала. — Тезисы и доклад о буржуазной демократии и диктатуре пролетариата 4 марта»), т. 29 («О государстве. Лекция в Свердловском университете 11 июля 1919 г.»), т. 33 («Письмо Д. И. Курскому» 17. V. 1922, «О „двойном" подчинении и законности»); Сталин И. В., О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Речи на предвыборных собраниях избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 11 декабря 1937 и 9 февраля 1946 г., М., 1953; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; его же, Речь на XIX съезде партии 14 октября 1952 г., М., 1952; Вышинский А. Я., Вопросы теории государства и права, М., 1949; Теория государства и права, М., 1949; Денисов А. И., Теория государства и права, М., 1948.

«ПРА́ВО» — еженедельная юридическая газета буржуазно-либерального направления, издававшаяся в Петербурге группой юристов (с 8 ноября 1898 по 10 окт. 1917). В газете освещались теоретич. и практич. вопросы буржуазного права.

ПРА́ВО А́ВТОРСКОЕ — совокупность правовых норм, определяющих правовое положение автора. См. *Авторское право.*

ПРА́ВО БУРЖУА́ЗНОЕ — возведённая в закон воля класса капиталистов, содержание к-рой определяется материальными условиями существования этого класса. См. *Право.*

ПРА́ВО ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВО́Е — часть советского уголовного права, устанавливающая порядок исполнения приговоров к лишению свободы, исправительно-трудовым работам и ссылке, соединённой с исправительно-трудовыми работами. Нормы П. и.-т. содержатся в исправительно-трудовых кодексах союзных республик. П. и.-т. регламентирует деятельность исправительно-трудовых учреждений и органов управления ими и чётко указывает обязанности и права лиц, отбывающих наказание. Наличие П. и.-т. обеспечивает строгое осуществление социалистической законности во всей деятельности исправительно-трудовых учреждений. Надзор за законностью в этих учреждениях осуществляют органы прокуратуры.

Задача П. и.-т., как и всего советского уголовного права, состоит в том, чтобы не только карать преступников, но и перевоспитывать их. Основные методы исправительно-трудового воздействия на заключённых в СССР: общественно-полезный труд, политико-воспитательная работа и дисциплинирующий режим (см. *Исправительно-трудовая политика*).

Согласно Исправительно-трудовому кодексу РСФСР, условия труда лишённых свободы регулируются общими правилами Кодекса законов о труде РСФСР о рабочем времени, отдыхе, труде женщин и несовершеннолетних (ст. 74). П. и.-т. устанавливает: обязательность оплаты труда заключённых, строгий учёт состояния их здоровья, повышение квалификации заключённых и получение квалификации не имеющими её. Согласно ст. 4 Исправительно-трудового кодекса РСФСР, общественно-полезный труд лишённых свободы сочетается с политико-воспитательной работой. Воспитательное значение имеет и режим, к-рый не должен сопровождаться ни причинением физич. страданий заключённым, ни унижением их человеческого достоинства.

ПРА́ВО НА ИЗОБРЕТЕ́НИЕ — см. *Изобретательское право.*

ПРА́ВО НА МАТЕРИА́ЛЬНОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ в старости, а также в случае болезни и потери трудоспособности — в СССР и странах народной демократии одно из основных прав граждан, закреплённое конституциями. В СССР (ст. 120 Конституции СССР) гарантиями этого права являются широкое развитие государственного *социального страхования* (см.) рабочих и служащих, бесплатная медицинская помощь трудящимся и предоставление в их пользование широкой сети курортов. За счёт средств государственного социального страхования проводятся широкие мероприятия профилактич. характера, направленные на предупреждение заболеваемости: обслуживание рабочих и служащих и их семей домами отдыха и санаториями, детскими площадками и пионерскими лагерями, лечебным питанием, лечебной физкультурой и т. д. Наряду с государственным социальным страхованием рабочих и служащих, в СССР существуют другие формы материального обеспечения. К ним относятся: государственное *социальное обеспечение* (см.), распространяющееся на военнослужащих, работников науки, лиц, имеющих особые заслуги, и др.; кооперативное страхование (см. *Страхование кооперативное*) членов артелей промысловой кооперации; общественная взаимопомощь колхозников, охватывающая членов колхозов и осуществляемая за счёт колхозных фондов помощи нетрудоспособным; обеспечение за счёт специальных фондов писателей, композиторов, художников и архитекторов. Материальное обеспечение в случае потери трудоспособности предоставляется в виде *пенсий* (см.) независимо от причины инвалидности (от общего или профессионального заболевания, бытовой или производственной травмы и т. д.).

В странах народной демократии П. на м. о. закреплено конституциями и гарантировано развитием социального страхования и социального обеспечения, расширением сети оздоровительных и лечебных учреждений, всё более широким предоставлением трудящимся бесплатной медицинской помощи.

В капиталистич. государствах (за исключением нек-рых стран) граждане не имеют конституционных гарантий П. на м. о.

ПРА́ВО НА ОБРАЗОВА́НИЕ — в СССР и странах народной демократии одно из основных прав граждан, закреплённое конституциями (ст. 121 Конституции СССР, ст. 79 Конституции Народной Республики Болгарии, ст. 48 Конституции Венгерской Народной Республики, ст. 18 Конституции Корейской Народно-Демократической Республики и др.). П. на о. в СССР обеспечивается: неуклонным ростом народного дохода и повышением материального уровня жизни населения; всеобщим бесплатным семилетним образованием; обучением в школах на родном языке учащихся; единой системой народного образования, выражающейся в согласованности учебных планов и программ между разными ступенями обучения и в преемственности каждой последующей ступени в отношении предыдущей ступени, от низшей до высшей; системой государственных стипендий учащимся в высшей и средней специальной школе; организацией заочного образования; созданием для молодёжи, занятой в промышленности и сельском хозяйстве, широкой сети семилетних и средних школ рабочей молодёжи и начальных и семилетних вечерних школ сель-

ской молодёжи; системой школ и училищ производственного обучения (ФЗУ, ФЗО, ремесленных, железнодорожных, горных, сельскохозяйственных и др.); организацией на фабриках и заводах, в МТС, совхозах и колхозах бесплатного производственного, технического, агрономического обучения рабочих и колхозников.

XIX съезд Коммунистической партии Советского Союза (1952) поставил задачу завершить в пятой пятилетке (1951—55) переход от всеобщего семилетнего к всеобщему среднему (десятилетка) образованию в столицах республик, городах республиканского подчинения, в областных, краевых и крупнейших промышленных центрах, а в следующей пятилетке — в остальных городах и сельских местностях. В целях выполнения этой задачи в СССР быстро расширяется сеть средних школ и растёт число учащихся в них. Только за один 1954 число учащихся в 8—10-х классах увеличилось по сравнению с 1953 на 756 тыс. чел., в т. ч. в сельских местностях на 339 тыс. чел. Значительно возросло количество студентов в высших учебных заведениях: в 1954 в вузах (включая заочные) обучалось 1 732 тыс. студентов, а в техникумах и других средних специальных учебных заведениях (включая заочные) — ок. 1 790 тыс. учащихся. В 1954 высшие и средние специальные учебные заведения окончило св. 560 тыс. молодых специалистов.

Гарантированное право на образование существует также у народов европейских стран народной демократии, в Китайской Народной Республике, Корейской Народно-Демократической Республике, Демократической республике Вьетнам. Во всех странах демократического лагеря проведена полная демократизация систем народного образования, приняты законы об обязательном обучении детей школьного возраста.

Иное положение в капиталистич. странах. В нек-рых из них законы об обязательном начальном обучении детей школьного возраста, хотя и приняты более 100 лет назад (в Греции — 1834, Дании — 1814, Норвегии— 1848, Швеции — 1842, и т. д.), не выполняются и остаются лишь декларацией. В США законы о всеобщем обязательном обучении были приняты в разных штатах в период 1852—1900, но в 1950, по данным амер. статистики («Statistical Abstract of the United States», 1952), не посещало школы 2,3 млн. детей школьного возраста. Значительное количество детей не посещает школы в Италии и других странах. Законы о всеобщем обязательном обучении, принятые в метрополиях, на колонии не распространяются. В большинстве колониальных и зависимых стран народы лишены не только фактического, но и юридического П. на о. В Алжире среди местного населения в 1946 было 95% неграмотных, в Британском Сомали — 99,85%; во Французской Зап. Африке в 1946 из 2 млн. детей школьного возраста в школах обучалось всего лишь 24 тыс. чел. Во многих учебных заведениях в капиталистич. и колониальных странах взимается высокая плата за обучение, что делает их фактически недоступными для значительной части детей трудящихся.

Только в условиях социалистического и народно-демократического общественного строя трудящиеся получают реальное П. на о. и могут пользоваться всеми достижениями науки и культуры (см. также *Грамотность*, *Высшее образование*, *Высшие учебные заведения*).

ПРАВО НА ОТДЫХ — в СССР и странах народной демократии одно из основных прав граждан, закреплённых конституциями. В СССР П. на о. обеспечивается установлением для рабочих и служащих 8-часового рабочего дня и сокращением его для ряда профессий с тяжёлыми условиями работы до 7 и 6 часов и до 4 часов — в цехах с особо тяжёлыми условиями работы, установлением ежегодных отпусков рабочим и служащим с сохранением заработной платы, предоставлением для обслуживания трудящихся широкой сети санаториев, домов отдыха и клубов (Конституция СССР, ст. 119). П. на о. создаёт необходимые условия для плодотворного труда советских граждан, их культурного роста и физич. развития, а также активного участия в общественно-политич. жизни страны. В широких государственных мероприятиях по обеспечению П. на о. находит своё выражение забота Коммунистической партии и Советского правительства о благе народа, максимальном удовлетворении его материальных и культурных потребностей. Из года в год в СССР растёт количество оздоровительных, лечебных и культурных учреждений, увеличиваются государственные ассигнования на обеспечение трудящимся полноценного отдыха. В 1953 в стране действовало 433 курорта, большое количество санаториев и домов отдыха, в к-рых провели свой отпуск ок. 5 млн. чел., гл. обр. по бесплатным и льготным путёвкам. Трудящихся обслуживало св. 127 тыс. Дворцов и Домов культуры, клубов, изб-читален, 100 тыс. красных уголков, 380 тыс. библиотек, много тысяч театров, кинотеатров, парков культуры и отдыха, стадионов и спортивных площадок. П. на о. закреплено также в конституциях стран народной демократии. В этих странах проведены в жизнь законы о 8-часовом рабочем дне с сокращением его для подростков, на вредных работах и в ночное время; о еженедельном отдыхе, об оплачиваемых отпусках, созданы реальные гарантии осуществления этих законов на практике. В распоряжение трудящихся предоставлена широкая сеть санаториев и домов отдыха. См. также *Рабочее время*, *Отпуск*.

ПРАВО НА ТРУД — в СССР и странах народной демократии одно из важнейших конституционных прав граждан на получение гарантированной работы с оплатой труда в соответствии с его количеством и качеством. П. на т. в СССР обеспечивается социалистической организацией народного хозяйства, неуклонным ростом производительных сил, устранением возможности хозяйственных кризисов и ликвидацией безработицы. «Труд в СССР является обязанностью и делом чести каждого способного к труду гражданина по принципу: „кто не работает, тот не ест“» (Конституция СССР, ст. 12). Реальная оплата труда гарантируется в СССР неуклонным ростом фонда заработной платы и всей структурой советской экономики.

В соответствии с требованиями основного экономич. закона социализма и закона планомерного (пропорционального) развития народного хозяйства в Советском Союзе происходит непрерывный рост и совершенствование социалистического производства: промышленность, транспорт, с. х-во вовлекают в производство всё большее количество рабочей силы. Показательны цифры роста численности рабочего класса и служащих в СССР: в 1928 было занято 10,8 млн. рабочих и служащих, 31,5 млн. в 1940, 44,8 млн. в 1953, 47 млн. человек к концу 1954. Каждый гражданин СССР имеет право поступить на работу в качестве рабочего или служащего, вступить в члены колхоза или другой кооперативной артели. Администрация не может уволить рабочего или служащего с работы без наличия к этому особых

оснований, предусмотренных законом; не допускаются также исключения из сельскохозяйственной или другой кооперативной артели её членов без оснований, предусмотренных уставом артели. Особые гарантии установлены в отношении приёма на работу и увольнения беременных женщин, кормящих матерей и женщин-одиночек, имеющих детей в возрасте до 1 года.

В условиях капитализма, основанного на частной собственности на орудия и средства производства и эксплуатации наёмного труда, П. на т. фактически неосуществимо, даже если оно формально и провозглашается в конституциях нек-рых буржуазных государств (напр., во Франции). П. на т. в буржуазных государствах неосуществимо и потому, что неизбежные спутники капитализма — безработица и массовое разорение мелких производителей (крестьян, ремесленников, кустарей и др.) — образуют постоянную резервную армию труда. Так, в 1953 в Англии полностью и частично безработных насчитывалось 1,2 млн. чел., в Зап. Германии 4 млн. чел., в Японии 10 млн. чел.; в начале 1954 в США число полностью безработных превышало 4 млн. чел., а число частично безработных 13 млн. чел.

ПРА́ВО НА́ЦИЙ НА САМООПРЕДЕЛЕ́НИЕ — одно из основных суверенных прав каждой нации, право на отделение и образование самостоятельного национального государства; одно из основных требований марксистско-ленинской программы разрешения национального вопроса. «...Под самоопределением наций разумеется государственное отделение их от чуженациональных коллективов, разумеется образование самостоятельного национального государства» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 20, стр. 369).

Требование П. н. на с. своими историч. истоками имеет буржуазные национальные движения 19 в. в Европе, когда складывавшиеся в нации народы Европы вели борьбу за создание своих централизованных государств, против феодальной аристократии и против чужеземных поработителей (напр., борьба итальянского народа против господства Австрии). Это демократическое требование было тогда буржуазным по своему классовому содержанию, т. к. национальное движение возглавлялось буржуазией, а его экономич. основа состояла в стремлении буржуазии овладеть внутренним рынком, объединить национальную территорию в единое государство, к-рое гарантировало бы господство буржуазии на внутреннем рынке и явилось бы её надёжным оружием в борьбе с иноземными конкурентами. В революциях 19 в. в Европе лозунги национального объединения были наиболее популярными лозунгами, а требование права наций на самоопределение — требованием всей европейской демократии. К. Маркс и Ф. Энгельс активно поддерживали движение за воссоединение Германии, Италии. Но, в отличие от буржуазных либералов и националистов, они исходили из того, что задача национального объединения народов каждой из этих стран может быть решена более успешно революционным путём, в борьбе как с внутренней, так и с международной реакцией, путём вовлечения в национальное движение широких «плебейских» масс. Вместе с тем К. Маркс и Ф. Энгельс, поддерживая общедемократическое национальное движение, подчёркивали особые интересы и задачи пролетариата, заботились о его классовом интернационалистич. воспитании.

Главным условием освобождения угнетённых народов К. Маркс и Ф. Энгельс считали революционную борьбу против феодализма и абсолютизма, установление демократической республики во главе с правительством, опирающимся на народ и выражающим его интересы. Они указывали, что нельзя вести демократическую политику во-вне, по отношению к другим народам, когда внутри страны демократия связана по рукам и по ногам (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 6, стр. 239). С другой стороны, предоставление свободы угнетённым народам на основе принципа самоопределения они рассматривали в качестве необходимого условия свободы трудящихся угнетающей нации. Они говорили: «Не может быть свободным народ, угнетающий другие народы» (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, стр. 223). В этих положениях последовательно выражена политика подлинного пролетарского интернационализма.

Буржуазия, создав свои государства на Западе Европы под флагом общенациональных интересов, на деле добилась осуществления своих корыстных классовых интересов — она прочно обосновалась на внутреннем рынке, закрепилась у власти. Но «эта государственная власть была лишь паразитическим наростом на теле нации» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 2, стр. 314).

Создание буржуазных национальных государств в Европе не означало разрешения национального вопроса, во-первых, потому, что в Вост. Европе были образованы многонациональные государства, ставшие очагами национального гнёта и межнациональной борьбы, во-вторых, потому, что и страны Зап. Европы превратились в государства многонациональные, колониальные.

Наступление эпохи империализма означало колоссальное усиление национального гнёта на новой исторической основе, на основе господства монополистического капитала. Национальный вопрос превратился в вопрос о судьбах большинства населения земли (см. *Национальный вопрос*). Вместе с развитием буржуазных общественных отношений в колониях происходит процесс национальной консолидации народов, растёт национально-освободительное движение против империалистического колониального гнёта, за государственную независимость угнетённых наций. Требование права наций на самоопределение приобретает ещё более актуальное значение.

В. И. Ленин на II съезде РСДРП в 1903 добился включения в программу партии признания права наций на самоопределение в качестве главного требования партии в национальном вопросе. В трудах В. И. Ленина «*Критические заметки по национальному вопросу*», «*О праве наций на самоопределение*» (см.) и в работе И. В. Сталина «*Марксизм и национальный вопрос*» (см.) всесторонне раскрыта сущность требования П. н. на с. и его значение в сплочении трудящихся угнетённых и угнетающих наций в единый фронт борьбы против империализма, в освобождении народов от империалистич. ига.

В требовании права наций на самоопределение вплоть до государственного отделения наиболее полно и последовательно выражено единство демократического и интернационалистического в национальном вопросе. Русские коммунисты подчёркивали, что без свободы наций в создании своего государства фразы о национальном равноправии являются лицемерными, национальное угнетение остаётся неустранённым. «Интерес соединения пролетариев,— писал В. И. Ленин,— интерес их классовой солидарности требуют признания права наций на отделение» (Соч., 4 изд., т. 20, стр. 413).

Разоблачая социал-шовинизм лидеров 2-го Интернационала, В. И. Ленин и его соратники показали, что формальное декларирование «национального равноправия», не сопровождаемое решительной под-

держкой национально-освободительного движения угнетённых народов, признанием за ними права на отделение от империалистич. государств, на деле означает поддержку захватнической политики империалистич. буржуазии, защиту аннексий и национального гнёта. Тем же империалистич. целям служила антимарксистская, буржуазно-националистическая программа «*культурно-национальной автономии*» (см.), к-рая оправдывает аннексии путём подмены права на политич. самоопределение правом только на культурное самоопределение.

Право наций на самоопределение означает, что каждая нация сама, свободным волеизъявлением её большинства, без насильственного вмешательства извне, определяет характер и формы своего государства, свою конституцию, свои отношения с другими государствами. Историч. опыт убедительно показывает, что не всякое создание нового государства или восстановление старого есть действительное самоопределение нации, разрешение национального вопроса. Империалисты в союзе с реакционными кругами национальной буржуазии и помещиков путём различных махинаций и заговоров, путём жестокого подавления народа создают под флагом «национальной независимости» и «самоопределения» государства не в интересах нации в целом, а в корыстных интересах национальной буржуазии и международного империализма.

Действительное самоопределение наций означает, что судьбу нации берут в свои руки народные массы, к-рые в соответствии с интересами и волей большинства нации и в соответствии с действительным смыслом самоопределения демократически решают все вопросы общественного и государственного устройства, внутренней и внешней политики.

Право наций на самоопределение не есть обязанность отделяться, оно вовсе не означает, что нация всегда и обязательно должна воспользоваться этим правом. Оно в одинаковой степени предполагает как свободу отделения, так и свободу сближения и объединения. Марксизм-ленинизм строго разграничивает требование права на отделение от вопроса о целесообразности отделения. Вопрос о целесообразности или нецелесообразности отделения ленинизм решает в каждом конкретном случае с точки зрения интересов борьбы за демократию и социализм. При решении национального вопроса ленинизм исходит из всестороннего анализа и учёта всех общественно-исторических условий, как внутренних, так и международных, взятых в их изменении и развитии.

Правильное разрешение национального вопроса состоит в том, чтобы в полном соответствии с требованием о п р а в е наций на самоопределение осуществить конкретный план решения национального вопроса, наиболее выгодный народным массам, добиться того, чтобы вырвать народные массы из-под влияния националистических верхов. П. н. на с.— одно из важнейших программных положений Коммунистической партии (см. *Национальная программа Коммунистической партии Советского Союза*).

Образец разрешения национального вопроса показала *Великая Октябрьская социалистическая революция* (см.). Она разбила цепи национально-колониального гнёта и освободила от него все угнетённые народы России, она сплотила рабочих и крестьян, народы Советской страны под флагом пролетарского интернационализма. В *Декларации прав народов России* (см.) были провозглашены незыблемые принципы национальной политики Советского государства: 1) Равенство и суверенность народов России. 2) Право народов России на свободное самоопределение вплоть до отделения и образования самостоятельного государства. 3) Отмена всех и всяких национальных и национально-религиозных привилегий и ограничений. 4) Свободное развитие национальных меньшинств и этнографич. групп, населяющих территорию России. Последовательное осуществление этих незыблемых принципов привело к созданию советской национальной государственности ранее угнетённых народов России, к установлению фактического равенства народов во всех областях общественной и государственной жизни, к образованию Союза Советских Социалистических Республик — многонационального социалистического государства, основанного на братском союзе и дружбе народов.

Правильное разрешение национального вопроса на основе осуществления принципа права наций на самоопределение достигнуто и в странах *народной демократии* (см.). Всемирно-историческое торжество ленинского принципа самоопределения наций воплощено в новом типе взаимоотношений, сложившихся в государствах социалистического лагеря, основанных на подлинной дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи наций.

Значение национального вопроса и требования права наций на самоопределение после второй мировой войны всё более возрастают.

Некоторые империалистич. идеологи широко пропагандируют идеи расизма и космополитизма, пытаются доказывать «устарелость» понятий национальной независимости и государственного суверенитета. «Национальная» буржуазия некоторых капиталистических стран в своём подавляющем большинстве давно изменила своим лозунгам «самоопределения». Защите национальных интересов реакционные буржуазные круги предпочитают союз с иноземными империалистич. силами против своего народа, выбросив за борт знамя демократических свобод и государственного суверенитета своих стран.

Коммунистические и рабочие партии твёрдо держат в своих руках знамя защиты национальной независимости и суверенитета своих стран. Требование права наций на самоопределение является могучим оружием в их борьбе за мир и дружбу между народами. Во всех зависимых странах решающим условием победы национально-освободительного движения является гегемония рабочего класса, укрепление союза рабочего класса с крестьянством, создание и укрепление на этой основе единого национального фронта в борьбе за независимость и суверенитет своих стран. Коренные интересы рабочего класса и трудящихся масс капиталистич. стран и угнетённых народов колоний и зависимых стран совпадают; все они кровно заинтересованы в освобождении от империалистич. гнёта. Отношения Советского государства со всеми государствами и народами основаны на принципах взаимного уважения территориальной целостности и суверенитета; ненападения; невмешательства во внутренние дела друг друга по каким-либо мотивам экономического, политического или идеологического характера; равенства и взаимной выгоды; мирного сосуществования.

ПРА́ВО ОБЪЕДИНЕ́НИЯ В ОБЩЕ́СТВЕННЫЕ ОРГАНИЗА́ЦИИ — в СССР и странах народной демократии одно из основных прав граждан, закреплённых конституциями. В соответствии с интересами трудящихся, в целях развития организационной самодеятельности и политич. активности народных

масс, гражданам СССР предоставляется и обеспечивается право объединения в общественные организации: профессиональные союзы, кооперативные объединения, организации молодёжи, спортивные и оборонные организации, культурные, технические и научные общества. Наиболее активные и сознательные граждане из рядов рабочего класса, трудящихся крестьян и трудовой интеллигенции добровольно объединяются в Коммунистическую партию Советского Союза, являющуюся передовым отрядом трудящихся в их борьбе за построение коммунистического общества и представляющую руководящее ядро всех организаций трудящихся, как общественных, так и государственных (Конституция СССР, ст. 126). В П. о. в о. о. находит яркое выражение последовательный советский социалистический демократизм. Участвуя в общественных организациях, строящихся на принципах добровольности и равноправия всех их членов, миллионы советских граждан приобщаются к активному участию в общественно-политич. жизни страны, к руководству государством. «Без этих миллионных организаций, облегающих наши советские и партийные органы, существование и развитие Советской власти, руководство и управление великой страной было бы абсолютно немыслимо» (Сталин И. В., Соч., т. 7, стр. 162). Общественные организации, согласно Конституции СССР (ст. 141), имеют право выставлять кандидатов при выборах Советов депутатов трудящихся.

П. о. в о. о. пользуются граждане стран народной демократии, конституции к-рых предусматривают право объединения трудящихся в различные общественные организации и общества трудящихся. В этих странах обеспечена полная свобода деятельности всех демократических организаций, обществ, союзов.

ПРА́ВО ОБЪЕКТИ́ВНОЕ—см. *Объективное право.*

ПРА́ВО О́ТЗЫВА — право избирателей досрочно, в любое время, отозвать (лишить мандата) члена представительного учреждения (депутата), если он не оправдал оказанного ему доверия. В СССР П. о. как одно из важнейших демократических прав, обеспечивающих контроль масс за деятельностью представительных органов власти, было впервые провозглашено 7 дек. (24 ноября) 1917 специальным декретом ВЦИК, проект к-рого составил В. И. Ленин. П. о. закреплено в ст. 142 Конституции СССР 1936, где указано, что каждый депутат обязан отчитываться перед избирателями в своей работе и работе Совета депутатов трудящихся и может быть в любое время отозван по решению большинства избирателей в установленном законом порядке.

Аналогичные положения о П. о. депутатов представительных органов власти содержатся в конституциях стран народной демократии.

В подавляющем большинстве буржуазных государств нет П. о., а в тех из них, где это право провозглашено, оно остаётся пустой формальностью ввиду крайне сложной процедуры отзыва. Как только кончаются выборы, депутаты буржуазных представительных учреждений становятся совершенно свободными и полностью не зависимыми от избирателей.

ПРА́ВО ПЕ́РВОЙ НО́ЧИ (лат. jus primae noctis)— одна из наиболее унизительных для человеческого достоинства феодальных повинностей, состоявшая в том, что новобрачная крепостная крестьянка обязана была проводить первую брачную ночь со своим господином (сеньором) или лицом, на к-рое он укажет. П. п. н. было распространено в средневековой Франции, Германии, Италии, Испании и других государствах и являлось характерным для феодального общества, в к-ром власть феодала простиралась не только на собственность крестьянина и на него самого, но и на его жену и дочерей. По мере роста сопротивления крестьян произволу феодалов и замены натуральных повинностей денежными П. п. н. было заменено денежным выкупом. Нек-рые пережитки П. п. н. долго сохранялись в виде символич. действий (напр., сеньор переступал через новобрачную).

ПРА́ВО ПО́ЛЬЗОВАНИЯ ЖИЛЫ́М ПОМЕЩЕ́НИЕМ в СССР — совокупность прав, принадлежащих постоянным пользователям жилыми помещениями. Право пользования жилыми помещениями в домах местных Советов регулируется договором жилищного найма, к-рый заключается сроком на 5 лет. Наниматель, добросовестно соблюдавший условия договора, имеет преимущественное право на возобновление договора на следующий срок. За съёмщиком, временно выехавшим со своей семьёй, жилая площадь сохраняется в течение 6 месяцев. За лицами, выезжающими на работу за границу или в районы Крайнего Севера, жилая площадь сохраняется на основании специальной брони на срок действия этой брони. См. *Жилищное право.*

ПРА́ВО ПРЕДСТАВЛЕ́НИЯ (в гражданском праве) — право внуков или правнуков наследодателя на получение наследственной доли их родителя, умершего до открытия наследства. Так, в случае смерти сына или дочери наследодателя до открытия наследства право на наследственную долю переходит к их детям — внукам наследодателя, а в случае смерти последних — к правнукам наследодателя. В СССР такой порядок наследования был установлен Президиумом Верховного Совета СССР в Указе от 14 марта 1945. См. *Наследственное право.*

ПРА́ВО ПРЕИМУ́ЩЕСТВЕННОЙ ПОКУ́ПКИ — право на первоочередное приобретение определённого имущества у его собственника. П. п. п. пользуются участники *общей собственности* (см.) в случае продажи одним из них своей доли (ст 64 ГК РСФСР). При нарушении этого права они могут предъявить иск о признании продажи недействительной. П. п. п. может возникнуть также из договора купли-продажи, предусматривающего обязанность приобретателя вещи при продаже последней в первую очередь предложить её тому, у кого она была приобретена.

ПРА́ВО ПУБЛИ́ЧНОЕ — одна из двух основных частей в системе права эксплуататорских государств. К П. п. буржуазные юристы относят нормы различных отраслей права, регулирующие положение органов государства и их отношения между собой, а также отношения между государством и гражданами (государственное, административное, уголовное, судебное право). Пытаясь представить П. п. как выражение общего (публичного) государственного интереса, буржуазные юристы противопоставляют его т. н. частному праву, обеспечивающему, по их утверждениям, частные интересы. Разделение права на публичное и частное удобно буржуазии, т. к. оно позволяет маскировать классовый характер буржуазного права, выражающего волю класса капиталистов и во всех случаях защищающего его интересы. См. *Система права.*

ПРА́ВО РАБОВЛАДЕ́ЛЬЧЕ́СКОЕ — совокупность выражающих волю рабовладельцев юридич. норм, осуществление к-рых обеспечивалось мерами государственного принуждения в целях охраны ра-

бовладельческой собственности и закрепления полного бесправия рабов, а также экономич. и политич. неравенства свободных неимущих граждан. См. *Право.*

ПРА́ВО СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОЕ — совокупность юридических норм (правил поведения), установленных либо санкционированных социалистическим государством, выражающих волю трудящихся во главе с рабочим классом и содействующих построению бесклассового коммунистического общества; высший исторический тип права. См. *Советское социалистическое право, Право.*

ПРА́ВО СУБЪЕКТИ́ВНОЕ — см. *Субъективное право.*

ПРА́ВО УБЕ́ЖИЩА (в международном и государственном праве) — предоставление государством права безопасного проживания на своей территории политич. эмигранту, т. е. иностранцу или лицу без гражданства, преследуемому властями другой страны по политич. мотивам. Советское государство признало П. у. в его демократическом и прогрессивном понимании декретом 28 марта 1918. Конституция СССР (ст. 129) и конституции союзных республик предоставляют это право иностранным гражданам, преследуемым за защиту интересов трудящихся, научную деятельность или национально-освободительную борьбу. П. у. провозглашается и конституциями стран народной демократии.

Упоминание о П. у. встречается в немногих буржуазных конституциях (Франция, 1946, Италия, 1947, Гватемала, 1945, Гаити, 1946, и др.). Правящая империалистич. верхушка буржуазии из страха перед пролетарской революцией и освободительным движением колониальных народов фактически предоставляет П. у. иностранцам-реакционерам и не распространяет его на прогрессивных деятелей, особенно коммунистов. Всеобщая декларация прав человека, принятая 10 дек. 1948 Генеральной ассамблеей Организации объединённых наций, подтверждает (ст. 14) политическое П. у., оговаривая, что оно не может быть использовано при «совершении деяния, противоречащего целям и принципам Организации Объединённых Наций».

ПРА́ВО УДЕРЖА́НИЯ — право администрации предприятия или учреждения произвести вычет из причитающейся рабочему или служащему заработной платы (удержание для погашения авансов и др.). См. *Удержание из заработной платы.*

ПРА́ВО ФЕОДА́ЛЬНОЕ — совокупность выражающих волю феодалов юридич. норм, осуществление к-рых обеспечивается мерами государственного принуждения в целях охраны собственности феодалов на землю и обеспечения их политич. господства над трудящимися крестьянами. См. *Право.*

ПРА́ВО ЧА́СТНОЕ — одна из двух основных частей в системе права эксплуататорских государств. К П. ч. буржуазные юристы относят нормы различных отраслей права, регулирующие гл. обр. имущественные отношения граждан (гражданское, торговое право и другие близкие к ним отрасли). Пытаясь представить П. ч. как выражение частных интересов отдельных лиц, буржуазные юристы противопоставляют его т. н. публичному праву, выражающему якобы общие государственные интересы. Разделение права на публичное и частное служит маскировкой классового характера буржуазного права, во всех случаях обеспечивающего интересы класса капиталистов. См. *Система права.*

ПРАВОБЕРЕ́ЖНАЯ УКРАИ́НА — территория на правом берегу Днепра, охватывающая современные Киевскую, Житомирскую, Винницкую, Кировоградскую, зап. часть Днепропетровской, Хмельницкую, Николаевскую, Ровенскую, Волынскую, часть Херсонской и Одесскую области УССР.

П. У. выделилась после *Андрусовского перемирия* (см.) 1667, согласно к-рому украинские земли по правую сторону Днепра остались под владычеством Польши, а Левобережье и Киев с небольшой территорией вокруг него отошли к России. Земли современных Кировоградской, Днепропетровской, Николаевской областей фактически находились во владении запорожского казачества. Бо́льшая часть П. У. в 1672 была захвачена турками, а сев. часть осталась во владении Польши. В 1683, после поражения турецкой армии, нанесённого под Веной войсками польского короля Яна III Собеского, Польша снова заняла бо́льшую часть юж. Правобережья. Население П. У. терпело жестокий крепостнический и национальный гнёт польских панов, что приводило к ряду крупных крестьянских восстаний (в 1702, 1744, 1750, 1768 и др.). Многие жители П. У. бежали в Запорожье, Левобережье и Молдавию. П. У. часто подвергалась грабительским нападениям крымских татар и турок. Экономич. развитие П. У. в 17—18 вв. сильно отставало от Левобережной Украины, развивавшейся в составе Русского государства. В 1793, согласно второму разделу Польши, П. У. была воссоединена с Левобережной Украиной и Россией. С этого времени деление на Правобережную и Левобережную Украину сохранилось лишь как географич. понятие.

Лит.: История Украинской ССР, т. 1, Киев, 1953.

ПРАВОВЕ́РНЫЙ — 1) Человек, строго придерживающийся догматов к.-л. религии. В русской древней письменности слово «П.» применялось только в значении православный. В дальнейшем получило более широкое употребление (П. католик, П. мусульманин). 2) В языках народов, исповедующих *ислам* (см.),— приверженец этой религии (мусульманин, магометанин). 3) В переносном смысле — человек, непоколебимо (иногда догматически) верный определённой системе взглядов, учению, теории.

ПРАВОВО́ГО ПОРЯ́ДКА ПА́РТИЯ — контрреволюционная партия крупной русской торгово-промышленной буржуазии, помещиков и высших слоёв царской бюрократии. Образовалась осенью 1905, распалась в 1907, часть её членов отошла к *октябристам* (см.), часть — к открытым черносотенцам.

ПРАВОВО́Е ГОСУДА́РСТВО — в буржуазной юридической литературе термин, означающий такое государство, к-рое якобы подчинено стоящему над ним внеклассовому праву, являющемуся его базой, и вся деятельность органов государственного управления регулируется нормами права, гарантирующими полную свободу личности от произвола администрации. Теоретич. основой П. г. послужили учение об общественном договоре Ж. Ж. Руссо (Франция), обоснованное Т. Гоббсом (Англия), и теория разделения властей, высказанная Дж. Локком (Англия). Проповедниками П. г. в 1-й половине 19 в. были идеологи буржуазного либерализма Б. Констан (Франция), И. Бентам (Англия), В. Гумбольдт, Л. Штейн (Германия) и др. В России приверженцем П. г. был Н. М. Коркунов. Политич. формой П. г., по мнению большинства сторонников этой антинаучной, направленной против революционного движения пролетариата «теории», является конституционная монархия. В П. г. правительственной власти противопоставляются закон, местное са-

моуправление. Теоретики П. г. требуют невмешательства органов государственной власти в частную жизнь индивидов (т. е. капиталистов). Считая буржуазное государство образцом П. г., они всячески затушёвывали тот факт, что основным и главным «правом», охраняемым таким государством, является право частной капиталистич. собственности, а основной «свободой» — свобода капиталистич. конкуренции и эксплуатации. Буржуазное государство даже в тот период, когда буржуазия допускала либерализм в целях отвлечения трудящихся от революционной борьбы, жестоко подавляло трудящихся, поощряя любые беззакония. Реакционное существо империалистич. государств полностью разоблачает всю фальшь теории П. г. Отбрасывая последние остатки «законности», правящая верхушка монополистич. капитала устанавливает в своих странах полицейский или фашистский режим. Всё это она прикрывает фикцией «господства права», предоставляя в то же время широкий простор для бюрократии и обеспечивая произвол и безнаказанность полиции (см. *Государство*, *Право*).

ПРАВОГЕГЕЛЬЯ́НСТВО (старогегельянство) — реакционное идеалистическое философское течение в Германии 30—40-х гг. 19 в., истолковывавшее философию Г. Гегеля в духе христианской (протестантской) теологии и открытой поддержки феодально-абсолютистских порядков. В отличие от младогегельянцев, критиковавших христианство и обосновывавших необходимость буржуазных преобразований в Германии, старогегельянцы выражали интересы той фракции немецкой буржуазии, которая стремилась к компромиссу с абсолютизмом, дворянством. Сторонники П. (К. Гёшель, Г. Габлер, Г. Гинрихс, К. Л. Михелет и др.) считали идеалистич. систему Гегеля своеобразной теологией, излагающей христианские догмы в форме логических понятий, а гегелевский метод, из к-рого выбрасывалось его рациональное зерно,— мистическим учением о триаде, якобы обосновывающим христианскую «троицу» («бога-отца», «сына» и «святого духа»). Основные взгляды П. изложены в книге Гёшеля «Монизм мысли» (1832). В ней содержится утверждение, что «абсолютное знание» в системе Гегеля по своему содержанию совпадает с «церковной истиной» и что поэтому Гегель в новой форме примиряет науку и философию с религией, веру со знанием. Умозрительный характер учения Гегеля в работах старогегельянцев вырождается в схоластическое мудрствование. П. подвергалось критике различных прогрессивных буржуазных мыслителей, но окончательный удар П., как и его противникам из лагеря младогегельянцев, нанесли К. Маркс и Ф. Энгельс в произведениях «Святое семейство» (1844, изд. 1845) и «Немецкая идеология» (1845—46).

ПРАВОМЕ́РНОСТЬ — соответствие нормам права поступков, совершаемых гражданами или должностными лицами, а также актов (решений, распоряжений, приказов и др.), издаваемых государственными или общественными организациями.

ПРАВОНАРУШЕ́НИЕ — нарушение установленных законом и другими нормативными актами правил поведения. П. может состоять как в совершении запрещённого действия, так и в неисполнении обязанности выполнить определённое действие. Виды П.: дисциплинарный или административный проступок, гражданское П., преступление. Нормы советского права, выражающего волю всего советского народа, сознательно и добровольно соблюдаются подавляющим большинством граждан. Лиц, совершивших П., советские государственные органы привлекают к дисциплинарной, административной, гражданской и уголовной ответственности. Важнейшую роль в борьбе с П., возникающими гл. обр. в результате наличия пережитков капитализма в сознании отдельных людей, играют воспитательные мероприятия Советского государства.

ПРАВОНАРУШЕ́НИЕ АДМИНИСТРАТИ́ВНОЕ — см. *Административное правонарушение*.

ПРАВОНАРУШЕ́НИЯ ТРУДОВЫЕ (по советскому праву) — действия (или бездействия), выражающиеся в нарушении или несоблюдении законов и постановлений о труде, в частности правил об охране труда и техники безопасности, в непринятии мер к предотвращению несчастных случаев на производстве, в нарушении условий коллективного и трудового договора и др. П. т. влекут за собой, в зависимости от характера и степени серьёзности, уголовную, административную или дисциплинарную ответственность виновных лиц. Законодательство предусматривает также гражданскую ответственность предприятий и учреждений, в к-рых допускались П. т. (напр., при незаконном увольнении работника).

ПРАВООТНОШЕ́НИЕ (юридическое отношение) — особый вид общественных отношений, возникающих между людьми. П. регулируются путём установления правовых норм (правил поведения людей) и применения этих норм. Обязывая одних людей к совершению определённых действий, а других — требовать совершения этих действий, право, таким образом, устанавливает особую, юридическую связь между людьми, т. е. П. По своему содержанию П. имеют различный характер, напр.: имущественные отношения между учреждениями, предприятиями, гражданами (гражданские П.), отношения органов власти и граждан (государственные, административные П.) и др. П. определяются в конечном счёте производственными отношениями, составляющими экономич. базис общества. Так, отношения собственности (на орудия и средства производства) К. Маркс определяет как юридич. отношения, в к-рых выражены производственные отношения (отношения людей в процессе производства материальных благ) (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 1, 1952, стр. 322). В П. находят также выражение экономич. отношения обмена. Основаниями возникновения, изменения и прекращения П. служат юридические факты (см. *Факт юридический*), т. е. такие обстоятельства, с наличием или отсутствием к-рых нормы права связывают юридич. последствия. Нормы права устанавливают также круг лиц, к-рые могут быть участниками (субъектами) П., и содержание их связи между собой, выражающейся в том, что по отношению друг к другу эти лица обладают правомочиями и несут юридич. обязанности. Правомочие (субъективное право) — гарантированная государством возможность субъекта П. совершать определённые действия, требовать определённого поведения от другого субъекта и обращаться к государству за помощью в случае нарушения его прав. Побуждая участников П. совершать действия в соответствии с предписаниями норм права, государство устанавливает общественные порядки, угодные господствующему классу.

П. в социалистическом обществе принципиально отличаются от П. в эксплуататорских обществах. По своей сущности социалистические П. определяются общественной собственностью на средства производства, исключающей эксплуатацию человека человеком. Они выражают волю рабочего класса и

всего советского народа, служат целям укрепления и развития социалистических отношений и строительства коммунистического общества. Осуществление прав и обязанностей участников социалистических П. соответствует интересам как самих управомоченных лиц, так и всего общества. Поэтому исполнение участниками социалистических П. своих юридич. обязанностей происходит в подавляющем большинстве добровольно. П. в социалистическом обществе характеризуются подлинным демократизмом. Это проявляется в равенстве прав советских граждан, в реальном обеспечении и осуществлении прав и свобод, закреплённых в Конституции СССР 1936 (см. также *Право*).

ПРАВОПИСА́НИЕ — см. *Орфография*.

ПРАВОПОРЯ́ДОК — закреплённый в нормах права и охраняемый государством порядок общественных отношений, выгодный и угодный господствующему классу. В Советском Союзе П. закрепляет социалистические общественные отношения, сложившиеся в результате ликвидации частной собственности и утверждения общественной социалистической собственности на орудия и средства производства, ликвидации эксплуататоров и эксплуатации. Советский П. характеризуется до конца последовательным демократизмом, гармонич. сочетанием общественных и личных интересов, строжайшим проведением принципа социалистической законности. Соблюдение советского П., направленного на обеспечение интересов всего общества, основывается также на высокой сознательности советских граждан.

В буржуазных странах П. закрепляет капиталистические общественные отношения. Он направлен на охрану частной собственности на орудия и средства производства и основанной на ней эксплуатации и характеризуется вопиющим неравенством, заключающимся во всесилии и произволе эксплуататорского меньшинства и полном бесправии эксплуатируемого большинства. Этот ненавистный большинству общества П. обеспечивается буржуазным государством в основном путём проведения широких репрессий, военно-полицейских расправ и иных террористич. мер (см. также *Право*).

ПРАВОПРЕЕ́МСТВО (в гражданском праве) — переход прав и обязанностей или отдельных прав от одного лица к другому. По советскому праву П. осуществляется в силу закона, договора или иных юридич. оснований и возможно только в отношении имущественных прав и обязанностей, к-рые не связаны с личностью их носителя. Так, нельзя передать другому право на алименты, на получение трудодней и т. д. Одновременный переход всех прав и обязанностей называется общим или универсальным П., а переход отдельных прав — частным или сингулярным П. Общее П. происходит, напр., при наследовании (см. *Наследственное право*), а частное П.— при *уступке требования* (см.).

«ПРАВОСЛА́ВИЕ, САМОДЕРЖА́ВИЕ, НАРО́ДНОСТЬ» — реакционная формула, выдвинутая в начале 30-х гг. 19 в. царским министром народного просвещения С. С. Уваровым в качестве программы воспитания учащейся молодёжи в духе религиозных и монархич. идей. Явилась основой т. н. «теории официальной народности», представлявшей собой попытку обосновать незыблемость самодержавно-крепостнич. строя и доказать, что преданность самодержавию и православной религии — национальная черта русского народа. Правительство Николая I официально признало формулу «П., с., н.» руководящим началом своей внутренней политики и стремилось воздействовать в этом направлении на всю идейную жизнь страны, в частности на печать, школу и т. д. Вокруг «теории официальной народности» развернулась острая общественно-идейная борьба, к-рая велась на страницах газет и журналов, в университетах (преимущественно в Московском), «литературных салонах» и т. д. Ревностными защитниками этой «теории» были реакционные профессора и журналисты М. П. Погодин, С. П. Шевырёв и др. Против решительно выступили передовые люди России во главе с выдающимися революционными демократами А. И. Герценом и В. Г. Белинским. «Теория официальной народности» использовалась царским правительством и в последующие годы, особенно в период реакции 80-х гг. 19 в.

ПРАВОСЛА́ВЛЕВ, Павел Александрович (1873—1941) — советский геолог и палеонтолог. В 1898 окончил Варшавский ун-т. С 1909 преподавал в Донском политехнич. ин-те (в Новочеркасске). С 1915 — приват-доцент, затем профессор Петроградского (Ленинградского) ун-та. Основные исследования относятся к стратиграфии верхнетретичных и послетретичных отложений Нижнего Поволжья и Прикаспия. Ряд работ посвящён описанию палеозойских позвоночных, неогеновых моллюсков, а также изучению гидрогеологии и полезных ископаемых.

Лит.: Кузнецов С. С., Исследователь геологии низового Поволжья и Каспия (Памяти проф. П. А. Православлева), «Ученые записки Ленинградского ун-та. Серия геологич. наук, вып. 1», 1950, № 102 (имеется список трудов П.).

ПРАВОСЛА́ВНАЯ ЦЕ́РКОВЬ — одна из крупнейших христианских церквей. С 5 в., т. е. после разделения Римской империи на Западную и Восточную и в особенности после падения Западной империи, усилилась разобщённость между христианскими церквами, сложившимися в вост. и зап. частях империи в первые века нашей эры (см. *Христианство*). Особенности историч. развития Зап. и Вост. империй привели к значительной разнице между западной (католической) и восточной (православной) церквами в содержании их вероучения, в характере церковной деятельности, в формах церковного управления.

Восточная, или православная, церковь складывалась и развивалась в обстановке сильной императорской власти в Византии. П. ц., составляя часть государственного аппарата, поддерживала императорскую власть. На церковь были возложены нек-рые административные и судебные функции. Эти особенности церковного строя были перенесены впоследствии и на русскую П. ц., складывавшуюся в обстановке сильной княжеской власти в России. Во главе православной церкви в Византийской империи стояли патриархи — константинопольский, александрийский, антиохийский, иерусалимский. Константинопольский патриарх по примеру римского папы стремился стать во главе всей православной церкви, и в 6 в. ему даже был присвоен титул вселенского. П. ц. в Византийской империи являлась крупным феодалом, владевшим землями и крепостными, и её интересы совпадали с интересами монархии, на службе к-рой она состояла.

В ходе борьбы за независимость народов, подчинённых Византии, в церкви происходил процесс образования автокефальных, самостоятельных церквей на Востоке и на Балканах. П. ц. не имеет единого всемирного центра (как римско-католическая церковь) и построена на соборных началах.

Сущность вероучения П. ц. изложена в *«символе веры»* (см.), принятом на вселенских соборах — Никейском в 325 и Царьградском, или Константинопольском, в 381. Эти вселенские соборы собирались в то время, когда еще не было формального разделе-

ния церквей на западную и восточную, к-рое произошло в 1054.

Одной из древних П. ц. является русская П. ц. До принятия христианства восточные славяне были язычниками (см. *Язычество*). Их верования являлись отражением общественных отношений первобытно-общинного строя. С развитием феодальных отношений, с появлением и укреплением класса феодалов, княжеской власти прежняя религия уже не отвечала интересам формировавшегося господствующего класса, к-рый был заинтересован в идеологич. обосновании своего права на собственность и эксплуатацию крестьян. Религией, к-рая соответствовала новым феодальным отношениям, было христианство, принятое на Руси в 10 в. (см. *Крещение Руси*). Церковная организация, созданная в связи с принятием христианства, явилась сильным орудием в руках князей в деле укрепления их власти и эксплуатации непосредственных производителей; вместе с тем христианство способствовало изживанию пережитков первобытно-общинного строя, упрочению международного положения Древней Руси и развитию её культуры. В период феодальной раздробленности церковь поддерживала объединительные тенденции разобщённых русских земель. С возвышением Москвы и Московского княжества началось объединение разрозненных русских земель в единое централизованное государство; московские князья в своей политике широко использовали экономич. и политич. влияние церкви, заинтересованной в объединительной политике. Важную роль в укреплении политического положения Москвы сыграло перенесение Иваном Калитой и *Петром Митрополитом* (см.) церковного центра в Москву. П. ц. оказывала также активную поддержку московским князьям в организации борьбы против монголо-татарского ига.

Русская П. ц. в первые века своего существования находилась в подчинении Константинопольского патриарха, к-рый ставил во главе русской церкви своих митрополитов. Русские князья вели борьбу за самостоятельность русской церкви. В 15 в., когда над Византийской империей нависла угроза потери самостоятельности под натиском турок, константинопольские патриархи в поисках защиты и помощи у папы римского пошли на уступки в области вероучения (см. *Флорентийская уния*). Русская П. ц. при активной поддержке московских князей использовала сложившуюся обстановку для отказа от подчинения Константинопольскому патриарху. Собрание епископов русской П. ц. в 1448 независимо от патриарха поставило во главе русской П. ц. митрополита Московского и всея Руси, чем было положено начало самостоятельности русской церкви. В 1589 главе русской П. ц. был присвоен титул патриарха Московского и всея Руси, занявшего пятое место после патриархов древних вост. церквей. Во 2-й половине 17 в. самодержавие пресекло наметившуюся при патриархе *Никоне* (см.) тенденцию к независимости церкви от светской власти. В начале 18 в. Пётр I заменил патриаршее управление в церкви синодальным (1721), т. е. передал управление церковью в руки духовной коллегии — Синода. Церковная реформа Петра I окончательно превратила церковь в часть государственного аппарата и поставила её на службу самодержавно-крепостнич. режиму. Увеличением налогов на монастырские земли и другими мерами Пётр I ослабил экономич. мощь *монастырей* (см.), к-рые были не только религиозными центрами, но и крупными феодальными хозяйствами, владевшими тысячами крепостных крестьян. В 1764 была начата *секуляризация* (см.) (отобрание в пользу государства) земельных владений церкви.

Внутри русской П. ц. происходила борьба различных течений и направлений, отражавшая классовую и внутриклассовую борьбу в России. Так, в конце 14 в. возникли *ереси* (см.), выражавшие под религиозной оболочкой протест народных масс против феодального гнёта. Официальная церковь жестоко преследовала «еретиков», подвергала их наказаниям и казням, вплоть до сожжения. В конце 15 — 1-й половине 16 вв. внутри русской П. ц. развернулась борьба *нестяжателей* и *иосифлян* (см.), отражавшая противоречия внутри господствующего класса. В обстановке усиления крепостнического гнёта во 2-й половине 17 в. в русской П. ц. возник *раскол* (см.), охвативший значительные слои населения. Раскольники стали в оппозицию к официальной церкви, за что преследовались П. ц. и царским правительством. В царской России П. ц. верно служила самодержавию, оправдывала жестокую эксплуатацию народных масс, помогала эксплуататорам в борьбе против трудящихся, была орудием царизма в осуществлении политики национально-колониального гнёта над нерусскими народами России. Бо́льшая часть высшего духовенства враждебно встретила Великую Октябрьскую социалистическую революцию. Поместный собор 1917—18, состоявший в большинстве из сторонников свергнутого самодержавного строя, ставил задачу использования церкви в контрреволюционных целях, в борьбе против Советской власти. На соборе было восстановлено патриаршество.

20 янв. (2 февр.) 1918 Советское правительство приняло декрет об отделении церкви от государства и школы от церкви. Собор и избранный им патриарх Тихон выступили против декрета, квалифицируя его как «покушение на права церкви», как «гонение» на церковь.

В период иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР П. ц. являлась активной силой в рядах контрреволюции. В 1921, когда голод охватил Поволжье, Советское правительство издало декрет об изъятии церковных ценностей на покупку хлеба. Патриарх Тихон обратился к верующим с призывом всеми средствами противодействовать этому. Советское государство подвергло репрессиям нек-рых церковнослужителей, но не за их религиозные убеждения, а за антисоветскую деятельность. В ходе революции и гражданской войны часть высшего и приходского духовенства эмигрировала за границу, стала на службу мировой реакции и активно помогала врагам Советского Союза.

Наряду с активной борьбой реакционной части высшего и приходского духовенства против Советской власти, среди нек-рой части церковных деятелей под давлением масс верующих назревал перелом в сторону пересмотра своего отношения к Советскому государству. В 1923 патриарх Тихон заявил о своём отказе от антисоветской деятельности. 28 июля 1927 митрополит Сергий, бывший тогда «местоблюстителем» патриарха, вместе с членами Синода выступил с декларацией, в к-рой призывал верующих и духовенство быть верными гражданами Советского Союза не за страх, а за совесть. Эта декларация встретила поддержку верующих и духовенства.

В 1936 свобода совести граждан СССР, отправления религиозных культов и свобода антирелигиозной пропаганды были подтверждены новой Конституцией СССР.

В годы Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45 русская П. ц., отражая настроения верующей части населения, проводила широкую патриотич. деятельность, выражавшуюся в призывах и обращениях к верующим, сборе средств на строительство танков, самолётов, на подарки бойцам армии, на помощь больным, раненым, инвалидам и т. д.

Во главе русской П. ц. с 1945 стоит патриарх Московский и всея Руси Алексий и при нём Священный синод, в состав к-рого в качестве постоянных членов входят митрополиты Крутицкий (Московский), Ленинградский и Киевский. В своей деятельности по управлению церковью патриарх и Синод руководствуются принятым на Поместном соборе в 1945 «Положением об управлении русской православной церкви», в к-ром изложены порядок церковного управления в центре и на местах — в епархиях, права и обязанности высшего духовенства (патриарх, епархиальные архиереи) и приходских священников, а также права и обязанности религиозных общин. Русская П. ц. имеет во многих странах (США, Франция, Германия, Австрия, Китай, Болгария, Румыния, Израиль и др.) свои приходы, состоящие в её юрисдикции. Для руководства этими приходами созданы экзархаты, благочиния, духовные миссии, подчиняющиеся в церковном отношении Московской патриархии.

Высшим органом П. ц. является Вселенский собор из представителей всех автокефальных, т. е. самостоятельных и независимых, П. ц. В настоящее время существуют следующие автокефальные П. ц.: Константинопольская, Александрийская, Антиохийская, Иерусалимская, Русская, Грузинская, Сербская, Болгарская, Румынская, Греческая (или Элладская), Кипрская, Албанская, Польская и Чехословацкая. Во главе первых девяти стоят патриархи, выбираемые на Поместных соборах каждой отдельной церкви, во главе других — митрополиты, архиепископы, также избираемые на Поместных соборах. Константинопольский патриарх, по установившимся церковным традициям, носит почётный титул вселенского патриарха, но административно-церковной власти в отношении других автокефальных церквей не имеет.

П. ц. в Советском Союзе существует исключительно на средства, получаемые от добровольных взносов верующих. П. ц. имеет учебные заведения для подготовки церковнослужителей — духовные семинарии и духовные академии, издаёт периодич. и непериодич. литературу, богослужебные книги, пособия и т. п., организует мастерские для изготовления необходимых для церкви предметов (свечи, церковная утварь и т. п.).

Церковь в СССР не создаёт своих политич. организаций. Духовенство П. ц. наравне со всеми гражданами участвует в общественно-политической жизни страны. Русская П. ц. активно участвует в международном движении сторонников мира. Для осуществления связи между правительством СССР и патриархом Московским и всея Руси по вопросам русской П. ц. в 1943 создан Совет по делам русской православной церкви при Совете Министров СССР.

ПРАВОСОЗНА́НИЕ — совокупность правовых взглядов людей, выражающих оценку действующего права, существующего общественного и государственного строя, правомерность или неправомерность поведения граждан. П. соответствует определённому мировоззрению, к-рое обусловлено принадлежностью к к.-л. общественному классу. В обществе, разделённом на враждебные классы, не может быть единого для всего общества П., поскольку оно складывается в условиях борьбы господствующих классов за сохранение и укрепление своего господства и борьбы угнетённых классов за ниспровержение этого господства. С победой социалистической революции социалистическое П. находит своё выражение в социалистическом праве. Его сущность отражается в Конституции СССР, конституциях союзных и автономных республик и в конституциях стран народной демократии. В советской конституции 1918 впервые в мире были закреплены основные устои общественного и государственного строя, правопорядок и принципы социалистического П. С победой социализма и ликвидацией эксплуататорских классов социалистическое П. становится единым для всего общества. Социалистическое П. принципиально отличается от П. в эксплуататорском обществе. Социалистическое П. представляет собой совокупность правовых взглядов, к-рые враждебны всякому угнетению и эксплуатации, активно способствуют построению коммунистического общества. Выражая интересы трудящихся во главе с рабочим классом, оно соответствует требованиям коммунистической морали. Социалистическое П. играет очень важную роль в укреплении и развитии социалистического общества. Оно является мощным средством воспитания в гражданах уважения к законам, способствует усилению борьбы с пережитками капитализма в сознании людей, с нарушениями социалистической законности. Социалистическое П.— необходимое условие для правотворческой и законодательной деятельности органов государственной власти и органов государственного управления. См. *Советское социалистическое право*, *Право*.

ПРАВОСПОСО́БНОСТЬ — способность лица иметь права и нести обязанности. Советский закон признаёт равную для всех граждан П., независимо от пола, возраста, расы, национальности, рода занятий, социального положения. Равная для всех П. в СССР — одно из проявлений социалистического демократизма. Конституция СССР обеспечивает осуществление основных прав граждан: право на труд, отдых, материальное обеспечение в старости, а также в случае болезни и потери трудоспособности, право на образование, право объединения в общественные организации. Гражданам гарантируется законом свобода слова, печати, собраний и митингов, уличных шествий и демонстраций. Гражданин не может быть лишён П., а лишь ограничен в определённых правах. Такое ограничение (поражение в правах) допускается по суду в качестве самостоятельной или дополнительной меры наказания лишь на указанный судом срок. П.— свойство неотчуждаемое и непередаваемое. Всякие сделки, клонящиеся к ограничению П., недействительны. Только закон может уменьшить или увеличить объём П. Общая гражданская П. появляется с момента рождения человека. В нек-рых случаях П. возникает по достижении определённого возраста (напр., лица обоего пола по достижении 18-летнего возраста пользуются избирательными правами). П. юридич. лиц (см. *Лицо юридическое*) наступает с момента утверждения их уставов, а в тех случаях, когда закон требует регистрации юридич. лица,— с момента регистрации (ст. 14 ГК РСФСР).

ПРАВОСУ́ДИЕ — в СССР и странах народной демократии деятельность суда, заключающаяся в том, что суд, основываясь на законе и в установленном законом процессуальном порядке, решает вопрос о применении закона к конкретному факту, деянию, отношению или спору и определяет правовые последствия для участвующих в данном отно-

шении лиц. Социалистическое П. неотделимо от законности. В его основе, наряду со строгим соблюдением требований *закона* (см.), лежат социалистическое правосознание судей, социалистический демократизм и гарантированная конституцией независимость судей. Задачей советского социалистического П. является: защита общественного и государственного устройства СССР, социалистической системы хозяйства и социалистической собственности, политических, трудовых, жилищных и других личных и имущественных прав и интересов граждан, а также прав и интересов государственных учреждений, предприятий, колхозов, кооперативных и иных общественных организаций; обеспечение точного и неуклонного исполнения советских законов всеми учреждениями, организациями, должностными лицами и гражданами Советского Союза. П. в СССР осуществляется на следующих началах: а) единого и равного для всех граждан суда, независимо от их социального, имущественного и служебного положения, национальной и расовой принадлежности; б) единого и обязательного для всех судов уголовного, гражданского и процессуального законодательства СССР.

В Советском государстве, где нет антагонистич. классов и одной из основных функций к-рого является хозяйственно-организаторская и культурно-воспитательная деятельность, П. направлено на борьбу с пережитками капитализма в сознании людей и выступает преимущественно как фактор воспитательного значения. Непосредственно воздействуя на расхитителей народного достояния — воров, спекулянтов, хулиганов и других нарушителей социалистических законов и общественного порядка, советское П. ставит своей целью их исправление и перевоспитание. Двуединая задача П.— сочетание наказания и воспитания — даёт осуждённому полную возможность осознать свои антиобщественные поступки, исправиться и вернуться к честной трудовой жизни, стать полноправным членом социалистического общества. Однако этим не исчерпывается воспитательное значение советского П. Публичный разбор дела, выяснение всех отрицательных сторон в поведении нарушителя закона и антиобщественных мотивов, к-рыми он руководствовался при совершении преступления, оказывают большое воспитательное воздействие и на других граждан.

Существенной чертой советского П. является дифференцированный подход к назначению наказания. Сурово карая изменников Родины, шпионов, диверсантов, расхитителей социалистической собственности и других преступников, П. допускает применение к трудящемуся, совершившему преступление впервые, наказания ниже предела, установленного законом, а при наличии особо смягчающих обстоятельств — условное осуждение. Социалистическое П., осуществляемое на основе тесной связи суда с широкими народными массами, по своему содержанию — подлинно народное П. См. *Суд*, *Социалистическая законность*.

«ПРАВО-ТРОЦКИ́СТСКИЙ БЛОК» — антипартийная, антисоветская заговорщическая группа, представлявшая меньшевистское охвостье в Коммунистической партии, ставившая своей целью ликвидацию существующего в СССР социалистического строя, восстановление капитализма и власти буржуазии, расчленение Советской страны и отторжение от неё Украины, Белоруссии и Приморья в пользу иностранных держав.

«П.-т. б.» оформился в 1932—33, объединив для осуществления своих преступных планов все подпольные антипартийные и антисоветские группы: троцкистов, зиновьевцев, бухаринцев, меньшевиков, эсеров, буржуазных националистов. Эта банда шпионов, диверсантов, убийц действовала по заданиям разведок и генеральных штабов империалистич. государств.

Судебные процессы в 1936, 1937 и 1938 показали, что участники «П.-т. б.» во главе с Троцким, Зиновьевым, Каменевым и Бухариным состояли в заговоре против В. И. Ленина, против Коммунистической партии и Советского государства уже с первых дней Великой Октябрьской социалистической революции. Успехи советского народа в строительстве социализма усилили злобу у антиленинских, антисоветских групп. Стремясь отомстить партии и народу за своё поражение, враги перешли к новым тактич. приёмам борьбы против партии. Разбитые в открытом бою, троцкистско-бухаринские последыши укрылись в подполье, превратились в отъявленных вредителей, убийц, шпионов и диверсантов. Потеряв всякую социальную опору внутри страны, они сделали главную ставку на капиталистич. окружение, на военную интервенцию империалистич. государств. Тесная связь «П.-т. б.» с иностранными разведками облегчалась тем, что многие руководящие участники заговора являлись давнишними шпионами этих разведок. «П.-т. б.» имел в стране разветвлённую сеть диверсионных и вредительских гнёзд, в задачу к-рых входило всячески подрывать экономическую и военную мощь СССР и обречь его на поражение в войне, подготовлявшейся фашистскими агрессорами. Ставя своей целью свержение Советской власти, участники «П.-т. б.» прибегали к самым чудовищным приёмам борьбы, чтобы посеять среди населения недовольство и восстановить народ против Советской власти; они старались подорвать колхозный строй, срывали снабжение городов и сёл предметами первой необходимости, готовили кулацкие выступления против Советской власти. Участники «П.-т. б.» готовили и совершали террористич. акты против руководителей Коммунистической партии и Советского правительства. Злодейское убийство С. М. Кирова было совершено 1 дек. 1934 ленинградским троцкистско-зиновьевским центром по решению антисоветского «П.-т. б.». Жертвами этой наёмной банды убийц стали А. М. Горький, В. В. Куйбышев, В. Р. Менжинский.

Советский народ сурово покарал врагов народа. Разгромив «П.-т. б.», троцкистско-бухаринское подполье, являвшееся центром притяжения всех контрреволюционных сил в стране, очистив от врагов народа партийные, государственные, военные и общественные организации, Коммунистическая партия и Советское государство тем самым уничтожили возможность появления «пятой колонны», развернули дальнейшее усиление обороноспособности страны.

См. также *Троцкизм*, *«Левый» уклон*, *Правый уклон в ВКП(б)*.

ПРА́ВЫЕ СОЦИАЛИ́СТЫ — реакционные деятели в современных социал-демократических партиях капиталистич. стран, проводящие буржуазную политику в рабочем движении. П. с. определяют политич. линию большинства современных с.-д. партий и руководят ими. Оппортунистич. политика правосоциалистического руководства с.-д. партий встречает всё более растущее сопротивление масс.

П. с. являются наследниками с.-д. партий 2-го Интернационала, несущих ответственность перед трудящимися всех стран за измену делу пролетариата во время первой мировой войны 1914—18, за поражение революций, развернувшихся во многих стра-

нах Европы под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, за содействие фашизму в его приходе к власти в Германии и нек-рых других капиталистич. странах и в развязывании второй мировой войны. Основой всей политики П. с., определяющей их позицию в любом вопросе внутренней и внешней жизни, является принцип классового сотрудничества с буржуазией и тем самым подчинение интересов рабочего класса и других трудящихся интересам буржуазии. Ленинизм учит, что оппортунистическая с.-д-тия есть идейная и социальная опора буржуазии и что борьба против неё является необходимым условием защиты кровных интересов рабочего класса и всех трудящихся. «Практически доказано,— писал В. И. Ленин,— что деятели внутри рабочего движения, принадлежащие к оппортунистическому направлению,— лучшие защитники буржуазии, чем сами буржуа» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 206).

После того как были разгромлены гитлеровская Германия, фашистская Италия, империалистич. Япония и их союзники и образовался демократический лагерь, буржуазия капиталистических стран в связи с резким ослаблением её позиций отводит П. с. особенно важную роль в проведении всей своей политики и в деле сохранения капиталистич. строя. В декларации Совещания представителей некоторых компартий в сентябре 1947 дана марксистско-ленинская характеристика роли правой социал-демократии и её лидеров в послевоенный период. В декларации указывается, что П. с. стремятся скрыть подлинную сущность империалистич. политики под маской демократии и социалистической фразеологии, что на деле П. с. во всём являются пособниками империалистов, вносящими разложение в ряды рабочего класса, отравляющими его сознание.

Антидемократическая и антинациональная деятельность правосоциалистических лидеров находит своё выражение: в служении агрессивным силам и в борьбе против движения в защиту мира; в помощи силам, выступающим против национальной независимости и государственного суверенитета своих стран; в пособничестве внутренней буржуазной реакции в её походе против демократии и демократических организаций; в предательстве экономич. интересов рабочего класса и других трудящихся и в пособничестве монополистич. капиталу в его наступлении на жизненный уровень трудящихся; в выполнении роли проводника буржуазного влияния, буржуазной идеологии в рядах рабочего движения; в раскольнич. деятельности в рабочих и демократических организациях; в пропаганде и подрывной деятельности, направленных против Советского Союза и других стран демократического лагеря. В тех случаях, когда в силу противоречий между капиталистич. государствами интересы чужеземных монополий сталкиваются с интересами буржуазии своей страны, П. с. обычно идут за господствующими кругами последней, проводя политику, соответствующую её внешнеполитич. и внутриполитич. курсу.

После второй мировой войны с.-д. партии пришли к власти или стали участвовать в правительствах в ряде европейских капиталистич. стран — Англии, Франции, Бельгии, Норвегии, Швеции, Австрии и др. Позиции буржуазии в этот период повсюду были весьма ослаблены, в ряде стран правящая буржуазная верхушка полностью дискредитировала себя своим прислужничеством немецко-фашистским оккупантам, буржуазный государственный аппарат был крайне расшатан. Вхождение П. с. в правительство имело целью не осуществление коренных изменений в политич. и экономич. жизни в пользу трудящихся, а укрепление позиций монополистич. капитала и буржуазного государства.

Политика оппортунистической социал-демократии привела ещё раз в истории к тому, что рабочий класс в странах Зап. Европы не смог использовать сложившиеся после мировой войны условия, чтобы положить конец всевластию монополистического капитала и обеспечить развитие этих стран в интересах трудящихся.

В результате героич. борьбы коммунистов во время второй мировой войны против фашистских поработителей, за национальную независимость своих стран сильно выросло влияние коммунистических партий. Во многих европейских странах коммунисты входили в состав правительств. Коммунистические партии предлагали с.-д. партиям укрепить единый фронт, создавшийся в ходе совместной борьбы коммунистов и рядовых членов с.-д. партий против фашистских оккупантов, и вести совместную борьбу за дело рабочего класса, за торжество социализма, за решение всех послевоенных проблем в интересах народов, в интересах прочного и длительного мира, предотвращения новых войн. Но правосоциалистические лидеры установили блок с буржуазными реакционными партиями, развернули борьбу против коммунистических партий и всех честных деятелей рабочего движения, стоящих за самостоятельную внешнюю и внутреннюю политику. После нескольких лет пребывания у власти П. с., не выполнив обещаний, данных в предвыборных кампаниях, потерпели в ряде стран поражение на очередных выборах, как это произошло, напр., в Англии в 1951. Всей своей деятельностью во время пребывания у власти П. с. способствовали осуществлению планов господствующих буржуазных кругов.

В 1947 П. с. создали свой международный центр — «Комитет международных социалистических конференций» («Комиско»), преобразовав его в 1951 в т. н. «Социалистический интернационал». Правосоциалистическая верхушка открыто отказалась от марксизма (а если и пользуется нек-рыми марксистскими положениями, то искажает их, лишая революционного содержания) и ведёт упорную борьбу против марксистского учения. Вся практич. деятельность П. с. после второй мировой войны проходит под флагом «демократического социализма» и других лжесоциалистических «теорий». Эти «теории» исходят из оппортунистич. принципа классового сотрудничества с буржуазией и мирного врастания капитализма в социализм. «Демократический социализм» и другие «теории», несмотря на банкротство всей политики 2-го Интернационала, проповедовавшего подобного рода концепции в период между двумя мировыми войнами, упорно выдвигаются П. с. как теории развития общества, якобы могущие привести к социализму. «Демократический социализм» противопоставляется марксизму-ленинизму и его учению о диктатуре пролетариата. Ложность и вред для трудящихся всех стран теории «демократического социализма» и родственных ему «теорий» усугубляется тем, что они служат основным идеологическим прикрытием для борьбы против подлинного социализма, построенного в Советском Союзе и успешно созидаемого в странах народной демократии. Характерной чертой нынешней правосоциалистической верхушки является антикоммунистическая направленность всей её деятельности.

В результате антисоциалистической деятельности правой верхушки в с.-д. партиях углубляется пропасть между этой верхушкой и массами рядовых социал-демократов.

Успешное продвижение Советского Союза по пути к коммунизму, строительство социализма в других странах демократического лагеря, последовательная борьба СССР, Китайской Народной Республики и других народно-демократических государств на международной арене за мир и безопасность народов, а также борьба коммунистических партий в капиталистич. странах против подготовки войны, за политич. и экономич. интересы трудящихся оказывают сильное влияние на народные массы во всех странах. Рабочие, крестьяне, служащие, представители интеллигенции и средних слоёв, испытывающие тяжкие последствия гонки вооружений, убеждаются на своём собственном жизненном опыте в справедливости позиции коммунистических партий, всё больше осознают вред и гибельность политики правосоциалистической верхушки. Широкое движение масс против подготовки войны, за запрещение атомного и другого оружия массового уничтожения, за прекращение гонки вооружений и улучшение жизненных условий оказывает значительное влияние на с.-д. организации.

Особенно серьёзные разногласия в с.-д. партиях возникли в 1953—55 в связи с угрозой ремилитаризации Зап. Германии и превращения её в очаг новой войны. Значительная часть с.-д. организаций и с.-д. деятелей выступила против вооружения Зап. Германии, активно содействовала провалу в 1954 проекта создания агрессивного «Европейского оборонительного сообщества», боролась против Парижских соглашений, направленных к ремилитаризации Зап. Германии, выступает за урегулирование германского вопроса путём переговоров, за обеспечение коллективной безопасности в Европе.

После второй мировой войны значительно углубился кризис правосоциалистич. партий. Он нашёл своё выражение в ряде фактов. В Румынии, Венгрии, Чехословакии, Болгарии, Польше и в Восточной Германии с.-д. партии порвали с правосоциалистическими элементами и объединились с коммунистическими партиями на основе марксизма-ленинизма. В нек-рых странах из правосоциалистических партий выделились группы левых социалистов (напр., группа левых социалистов в Австрии). Укрепилась Итальянская социалистическая партия, руководство в к-рой принадлежит левым элементам. Как правило, левосоциалистические партии и группы выступают вместе с коммунистами по вопросам внешней и внутренней политики. Все эти процессы привели к ослаблению партий, возглавляемых правосоциалистич. лидерами. Кризис правосоциалистических партий проявляется также в систематич. изменении их социального состава. Количество рабочих в этих партиях неуклонно снижается. Ряды с.-д. партий всё больше заполняются выходцами из буржуазных кругов, из мелкой буржуазии, из числа служащих и буржуазной интеллигенции. Особенно сильный кризис переживает Французская социалистическая партия. Численность партии резко сократилась, тираж социалистических газет упал, количество голосов, получаемых партией на выборах, неуклонно уменьшается. По важнейшим вопросам внешней и внутренней политики в партии существуют глубокие разногласия.

Кризис правосоциалистических партий является отражением общего кризиса капитализма, представляет собой результат ослабления политич. и экономич. позиций империалистич. лагеря, результат успехов Советского Союза и стран всего демократического лагеря, роста сознательности рабочего класса, укрепления коммунистических партий и их упорной борьбы против правосоциалистических пособников буржуазной реакции.

Позиция П. с. в большой степени зависит от того, находятся ли они у власти или выступают в роли оппозиции по отношению к правительству. Находясь в оппозиции, П. с. обычно выступают с более радикальными платформами, чем в то время, когда они стоят у власти; П. с. позволяют себе, с целью сохранения своего влияния в массах, более или менее сильно критиковать внешнюю и внутреннюю политику господствующей буржуазии. Приходя к власти, П. с. нередко быстро меняют позиции и часто не проводят того курса и тех предложений в области внешней и внутренней политики, к-рые они рекомендовали ранее.

Передовые представители рабочего класса — коммунисты, борясь против правосоциалистических лидеров, предающих интересы трудящихся, интересы своих народов, в то же время ведут разъяснительную работу среди рядовых членов с.-д. партий, среди рабочих, крестьян, трудовой интеллигенции, добиваясь единства действий всех организаций трудящихся в защиту их жизненных нужд и дела мира.

Коммунистические партии исходят в своей повседневной деятельности из того, что необходимо всемерно развивать и укреплять сотрудничество и единство действий с низовыми организациями и рядовыми членами социалистических партий, поддерживать все действительно честные элементы в рядах этих партий, разъясняя им гибельность политики реакционных правых руководителей.

ПРА́ВЫЙ УКЛО́Н В ВКП(б) — оппортунистическое течение, представлявшее в период развёрнутого наступления социализма по всему фронту главную опасность внутри Коммунистической партии. Правые уклонисты пытались свернуть партию и страну с ленинского пути на путь ликвидации завоеваний пролетарской революции, на путь реставрации капитализма в СССР. Лидеры правого уклона Бухарин, Рыков, Томский и их сообщники, как и троцкисты и зиновьевцы, являлись агентами меньшевизма в партии, его охвостьем, его продолжением, агентами иностранных разведок.

Главари правых Бухарин, Рыков, Томский еще до Великой Октябрьской социалистической революции выступали против большевистской партии и её вождя В. И. Ленина. С первых дней установления в стране Советской власти они начали борьбу против Коммунистической партии, против ленинской политики партии. В 1922 В. И. Ленин заклеймил Бухарина как идеолога нэпманов, спекулянтов и кулаков.

Оформление правого уклона в партии связано с новыми классовыми сдвигами в стране, к-рые произошли в 1928—29. Правые реставраторы капитализма особенно активно и открыто начали борьбу против Коммунистической партии, когда партия взяла курс на ликвидацию капиталистич. элементов в народном хозяйстве и коллективизацию сельского хозяйства, на социалистическое преобразование деревни. В период борьбы Коммунистической партии с троцкистско-зиновьевским блоком в 1926—27 правые держали свои силы в резерве, не поддерживали открыто троцкистов, надеясь выиграть время. С переходом Коммунистической партии в решительное наступление против кулачества бухаринско-рыков-

ская группа сбросила маску и стала открыто выступать против линии Коммунистической партии. Правые реставраторы капитализма, ревизуя марксизм-ленинизм, выдвинули «теорию» затухания классовой борьбы в период строительства социализма, проповедовали с.-д. буржуазную «теорию» о мирном врастании капитализма в социализм. Они боролись против генеральной линии партии по всем основным вопросам социалистического строительства. На Июльском пленуме ЦК ВКП(б) 1928 правые капитулянты потребовали отказа от индустриализации страны и социалистической перестройки сельского хозяйства. Как и троцкисты (см. *Троцкизм*), бухаринско-рыковская правооппортунистическая группа отстаивала интересы капиталистич. элементов страны и вела линию на восстановление капитализма. Если троцкисты до поры до времени маскировали эту линию «левыми» фразами, то бухаринцы, активизировавшиеся в связи с переходом партии и Советской власти в наступление на кулачество, защищали капиталистич. элементы страны, и прежде всего кулачество, открыто. Отражая интересы деревенской буржуазии, правые реставраторы капитализма выступали против применения чрезвычайных мер к кулакам, к-рые пытались сорвать хлебозаготовки и тем самым поставить под угрозу снабжение рабочего класса, населения городов и Красной Армии хлебом. Правые реставраторы капитализма требовали снижения темпа развития социалистической промышленности, свёртывания строительства колхозов и совхозов, отказа от регулирующей роли государства в области торговли. Они отстаивали свободное развитие капиталистич. элементов в городе и деревне. Коммунистическая партия решительно разгромила и отбросила план правых капитулянтов. Ноябрьский пленум ЦК ВКП(б) 1929 признал пропаганду взглядов правых капитулянтов несовместимой с пребыванием в партии и вывел из состава Политбюро ЦК ВКП(б) Бухарина как идеолога правого уклона. На этом пленуме руководители правых двурушнически заявили, что они отказываются от своих антипартийных взглядов, но на самом деле они ещё больше усилили борьбу против партии. Как выяснилось позже, правые готовили контрреволюционные кулацкие восстания, Бухарин вёл переговоры с эсером Семёновым об организации убийств руководителей Коммунистической партии и Советского правительства. По прямым указаниям иностранных разведок правые вели вредительскую работу в стране. В 1930 был разоблачён и разгромлен партией «право-„левацкий“ блок» — контрреволюционная группа Сырцова — Ломинадзе — Шацкина, стоявшая на платформе правых реставраторов капитализма.

Потеряв всякую социальную опору внутри страны, правые капитулянты вошли в 1932—33 в объединённую антисоветскую организацию — «*право-троцкистский блок*» (см.). Февральско-мартовский пленум ЦК ВКП(б) 1937 исключил из рядов партии Бухарина и Рыкова. Судебный процесс антисоветского «право-троцкистского блока» 1938 до конца раскрыл все чудовищные преступления правых капитулянтов. Эта банда шпионов и убийц была полностью разгромлена.

Коммунистическая партия ликвидировала также попытки правых капитулянтов повернуть политику Коминтерна на с.-д. рельсы, разложить мировое революционное и рабочее движение. Правый уклон представлял в конце 20-х — начале 30-х гг. главную опасность и в международном революционном движении. Правый уклон в ВКП(б) был тесно связан с правооппортунистич. течениями в коммунистических партиях капиталистич. стран. Правые капитулянты проводили социал-демократическую, реформистскую линию в рабочем движении. Разоблачение контрреволюционных бухаринских псевдонаучных «теорий» («теория» организованного капитализма и др.), направленных на восстановление капитализма в СССР и на спасение капитализма в других странах, имело большое значение в деле сплочения коммунистических партий на ленинской основе, большевизации коммунистических и рабочих партий. Разгромив правых реставраторов капитализма, Коммунистическая партия Советского Союза отстояла ленинизм, добилась всемирно-исторической победы социализма и повела советский народ по пути строительства коммунизма.

«ПРА́ВЫЙ ЦЕНТР» — контрреволюционная организация русской крупной буржуазии и помещиков, созданная в феврале — марте 1918 в Москве с целью борьбы против Советской власти путём организации иностранной военной интервенции. «П. ц.» объединял буржуазные партии от крайне правых до кадетов и буржуазно-помещичьи организации («Совет общественных деятелей», «Торгово-промышленный комитет» и «Союз земельных собственников»). «П. ц.» ориентировался на герм. империализм и поддерживался им. Во главе «П. ц.» стояли бывший царский министр земледелия монархист А. В. Кривошеин и проф. П. И. Новгородцев. «П. ц.» распался (после крушения монархии Вильгельма II в Германии) в ноябре 1918. Часть «П. ц.» вошла в заговорщически-шпионскую организацию «*Национальный центр*» (см.), образовавшуюся в Москве в июне 1918 и разгромленную в 1919.

ПРА́ГА — город, столица Чехословакии, важнейший политический, экономический и культурный центр страны. Адм. центр Пражской области. Расположен на судоходной реке Влтаве.

Территория и население. Площадь города (в границах, установленных в 1920) 171,7 *км*², ок. $^1/_4$ её застроено, более $^2/_3$ составляют с.-х. угодья. Население (в тыс. чел.): 157,2 в 1850; 373,3 в 1900; 678,7 в 1921; 951,5 в 1950. Численность населения П. составляет 7,5% населения страны. П. играет важную роль в экономике и культуре Чехословацкой Республики.

Район П. — один из наиболее тёплых и сухих в зап. части страны: в год выпадает в среднем 462 *мм* осадков; средняя температура самого холодного месяца (января) составляет —1,5°, самого тёплого (июля) +19,2°.

Городское управление. Местным органом государственной власти в П. по закону 1954 является Пражский городской национальный комитет, в районах (их 16)— районные городские национальные комитеты. В городской и районный национальный комитеты в Праге избирается не менее 35 и не более 150 членов. Пражский комитет приравнен к областному и подчиняется непосредственно правительству республики. Он избирает из числа своих членов исполнительный орган — Совет (16 чел.), в составе: председателя, трёх заместителей, секретаря и других членов Совета, к-рый подчинён своему национальному комитету и правительству. Совет действует в качестве коллегиального органа в соответствии с директивами правительства и законами республики; во всей своей работе он опирается на широкий актив граждан, вовлечённых в деятельность постоянных комиссий, квартальных и уличных комитетов и т. д. Городской национальный комитет руководит местной

хозяйственной, общественной и культурной деятельностью, работой районных, городских национальных комитетов П., содействует охране общественного порядка.

Исторический очерк. П.— один из древнейших городов Центральной Европы. Археологич. материалы свидетельствуют о том, что уже в 9 в. П. была значительным экономическим и культурным центром, образовавшимся у Вышеградской крепости — первоначальной резиденции чешского князя. В 10 в. главной резиденцией стал соседний замок Градчаны, вскоре оказавшийся в черте быстро разраставшегося города.

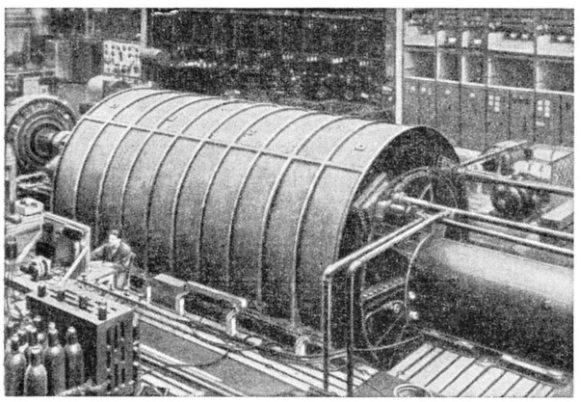
Приток нем. переселенцев в 12 в., составивших значительную прослойку среди городского патрициата, привёл к обострению социальных и национальных противоречий. В 14 в. П. стала одним из крупнейших городов и важным политическим и культурным центром всей Европы. В конце 14— начале 15 вв. в П. протекала деятельность идеологов Реформации, в т. ч. Яна Гуса. Во время гуситских войн 1419—34 П. была основным опорным пунктом *чашников* (см.). Под П. в 1420 были разгромлены силы крестоносцев. В 1421 в городе на короткий срок установилась власть радикальных элементов гусизма во главе с Я. Желивским. Подавление возглавленного пражским населением восстания 1547 против Фердинанда I Габсбурга сопровождалось рядом мер, подрывавших развитие П. Выступление населения П. в 1618 против императорской власти положило начало освободительному восстанию чешского народа и явилось исходным пунктом Тридцатилетней войны 1618—48. В ходе войны П. подвергалась значительным опустошениям. Закрепив свою власть над Чехией, австр. правители проводили политику систематич. германизации П. С конца 18 в., в условиях развития капиталистич. отношений, П. стала основным центром чешского национального движения. На развитие чешского национального самосознания большое влияние оказало пребывание в П. русских войск в 1799—1800. Разгромив в августе 1813 франц. войска Наполеона I на подступах к П., русская армия предотвратила угрожавшее городу разрушение. Руководящая роль П. в общественно-политич. жизни Чехии ярко проявилась во время революции 1848, высшим выражением к-рой в Чехии было *Пражское восстание 1848* (см.). Рост промышленности и усиление чешской буржуазии привели к тому, что в 1861, впервые за несколько столетий, большинство мест в органах городского самоуправления перешло от нем. буржуазии к чешской. В П. возник ряд предприятий тяжёлой пром-сти. В 1890 рабочие П. одновременно с передовыми рабочими других стран впервые отмечали день 1 Мая как день революционной мобилизации сил пролетариата. Революционное движение рабочих П. особенно возросло под влиянием русской революции 1905—07; в П. происходили многочисленные демонстрации и стачки. В январе 1912 в П. состоялась историческая конференция РСДРП, изгнавшая из партии меньшевиков и оформившая большевиков из политич. группы в самостоятельную РСДРП (большевиков) [см. *Шестая (Пражская) Всероссийская конференция РСДРП*]. Усилившееся в годы первой мировой войны 1914—18 рабочее движение приняло особенно широкий размах после Великой Октябрьской социалистической революции. Всеобщая забастовка рабочих П., начавшаяся 14 окт. 1918, привела к провозглашению независимости Чехословакии. Однако ввиду слабой организованности рабочего класса и предательства оппортунистических с.-д. вождей власть в Чехословакии захватили капиталисты и помещики. В 1921 в П. состоялся съезд, оформивший образование Коммунистической партии Чехословакии (КПЧ). Под руководством КПЧ рабочие П., как и всей Чехословакии, вели борьбу за свои права, за демократию, за независимость Чехословакии, против фашизма. Вскоре после *Мюнхенского соглашения* (см.) 1938, в марте 1939 П. была оккупирована гитлеровцами. Трудящиеся П. под руководством КПЧ развернули самоотверженную борьбу за социальное и национальное освобождение. *Пражское восстание 1945* (см.) и освобождение П. частями Советской Армии от гитлеровских захватчиков 9 мая 1945 (см. *Пражская операция 1945*) предотвратили замышлявшееся оккупантами уничтожение столицы Чехословакии. Рабочий класс П. сыграл решающую роль в установлении в Чехословакии строя народной демократии. Революционные выступления рабочих П., поддержанные трудящимися всей страны, обеспечили во время *февральских событий 1948* (см.) разгром сил чехословацкой реакции. В 1947 в П. происходил Всемирный фестиваль молодёжи. В апреле 1949 в П. и одновременно в Париже заседал 1-й Всемирный конгресс сторонников мира. В октябре 1950 в П. происходило совещание министров иностранных дел СССР и европейских стран народной демократии (см. *Пражское совещание 1950*).

Экономико-географический очерк. П. расположена в центре Чешской котловины, на р. Влтаве (прежнее название —Молдава), ниже устья её основных притоков Бероунки и Сазавы и немного выше впадения самой Влтавы в Лабу (Эльбу), на перекрёстке древних и важных торговых путей. Влтава здесь местами порожиста, что облегчало в старину переправу через неё. Юж. часть Чешской котловины лесиста и относительно малоплодородна, к С. от П. простирается Полабская плодородная низменность. Близ П. расположены известные в средние века кутногорские серебряные рудники, разработки золота у Йилове, эксплуатируемые и в настоящее время пршибрамские месторождения полиметаллич. руд, каменноугольные копи Кладно, а также месторождения железных руд и строительных материалов. Географич. положение П. оказало существенное влияние на формирование города и превращение его в центр чешской, а затем чехословацкой государственности.

По данным на 1947, из 432 тыс. чел. самодеятельного населения города 42,6% было занято в промышленности и ремесле, 18,2% в торговле и финансах, 7,6% на транспорте и св. 20% в государственных учреждениях, в учебных заведениях, в здравоохранении и т. д. При народно-демократическом строе в результате национализации промышленности, банков и транспорта ликвидирована эксплуатация трудящихся, увеличилась численность лиц, занятых производительным трудом. Число занятых в промышленности увеличилось за 1949—53 на 73,2%.

Отрасли производства и ассортимент изделий, выпускаемых пражской промышленностью, весьма разнообразны. Значительного развития достигли отрасли, отличающиеся сложностью технологич. процесса, требующие высокой точности или художественной отделки выпускаемых изделий. Национализация промышленности, затем укрупнение и коренная реконструкция предприятий, проведённые при народно-демократическом строе, создали условия для быстрого роста промышленного производства (примерно в 2,5 раза за 1949—53). Особенно

большие успехи достигнуты в развитии машиностроения, являющегося основой социалистической индустриализации Чехословакии и других стран народной демократии. Продукция всей металлообрабатывающей промышленности стала примерно равной продукции остальных промышленных отраслей. Машиностроительная промышленность П., развитию к-рой способствовало наличие квалифицированных кадров, а также близость каменноугольных шахт и металлургич. заводов Кладно и Кралув-Двур, производит самые сложные машины и оборудование. П.— центр транспортного машиностроения (производство автомобилей, автобусов, мотоциклов, самолётов, паровозов, вагонов). П. принадлежит также 1-е место в стране по производству станков, по приборостроению и точному машиностроению; выделяется и электротехническая (особенно слаботочная) пром-сть. Так же как Пльзень и Острава, П. является важным центром производства горного, металлургического и котельного оборудования, строительных механизмов и подъёмных кранов, оборудования для химич. пром-сти. Значительна роль П. в производстве оборудования для пищевой и лёгкой пром-сти. Среди десятков машиностроительных предприятий выделяются заводы ЧКД (бывший Ческоморавска-Кольбен-Данек)-Сталинград, ЧКД-Соколово, ЧКД-Дукла, автомобильный завод имени Готвальда, имени «9 мая», «Аэро» и др. Химическая пром-сть П. выпускает медикаменты, реактивы, лаки, краски, косметич. изделия. Широко развиты лёгкая и особенно пищевая пром-сть (мукомольная, кондитерская, мясо-молочная, пивоваренная), текстильная, швейная, полиграфическая и деревообрабатывающая; большое общегосударственное значение имеет производство кинофильмов, музыкальных инструментов, наглядных пособий и др.



На машиностроительном заводе ЧКД-Сталинград.

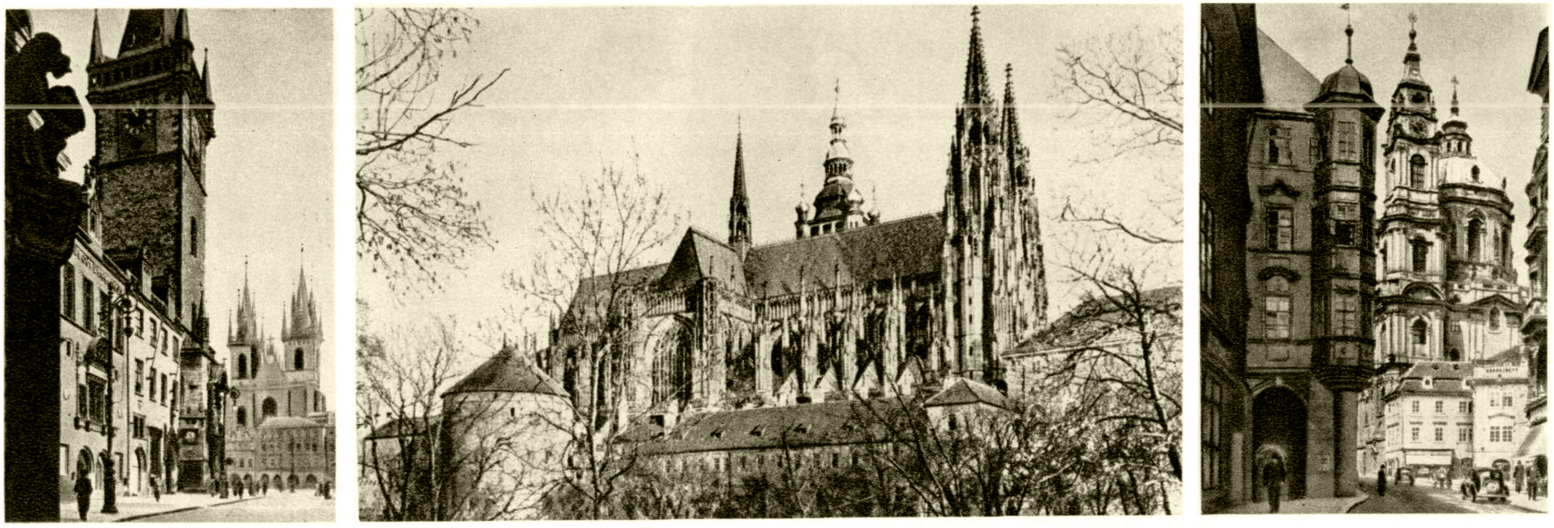
Электроэнергия в П. подаётся по высоковольтным линиям, гл. обр. от тепловых электростанций Подкрушногорья и гидростанций Штеховице, Вране и Слапи на Влтаве, газ — гл. обр. с химич. комбината имени И. В. Сталина, расположенного близ г. Мост, у буроугольного бассейна.

П. является наиболее значительным транспортным узлом Чехословакии; десять ж.-д. линий связывают её с основными районами страны, прямое сообщение установлено с Москвой, Варшавой, Будапештом, Берлином и другими европейскими столицами; через пражский ж.-д. узел следуют поезда из Парижа и Остенде в дунайские страны и на Балканы, а также из Польши в Швейцарию и Италию. Со многими районами страны П. связана расходящимися радиально шоссейными дорогами. П.— крупный узел международных воздушных линий; Рузинский аэропорт П. относится к крупнейшим в Европе. Через П. проходят авиалинии из Стокгольма, Брюсселя и Парижа в Будапешт, Бухарест и Софию; оживлённая воздушная связь поддерживается между П. и Москвой. В районе П. Влтава вследствие мягкости зимы замерзает всего на 50 дней и доступна для судоходства в течение 10 месяцев; основная пражская пристань Голещовице является наиболее крупной на Влтаве. До П. поднимаются суда вместимостью до 700 *т*. С окончанием в 1954 гидростроительства у Слапи на Влтаве П. получила мощный дополнительный источник электроэнергии и водный путь по Влтаве на юг.

Город раскинулся по долине р. Влтавы и на соседних холмах; в пределах городской черты разность высот составляет ок. 200 *м*. Влтава с её 13 мостами (в т. ч. 2 железнодорожных) является как бы главной осью города, особенно его древней части. На левом берегу, на холме, высится тысячелетний Град пражский — кремль, часть города, где находится резиденция президента; южнее от него — богатая архитектурными памятниками Мала-Страна (Малый Город, или Малая Сторона). На правом берегу реки находится Старе-Место (Старый Город) с известной Староместской площадью. Градчаны (Град с прилегающей территорией) и Старе-Место соединяет Карлов мост. Градчаны и Мала-Страна, а также Старе-Место и находящиеся южнее Нове-Место и крепость Вышеград составляют старинное ядро города, известное под народным названием стобашенная «Злата-Прага».

В 19—20 вв. серьёзной реконструкции подверглось Нове-Место, в частности примыкающая к главным вокзалам сев. часть его. Здесь расположены наиболее крупные гостиницы, рестораны, универсальные магазины, а также известная Вацлавская площадь — место народных празднеств. В течение столетий город разрастался гл. обр. на восток. К В. от историч. ядра города находятся предместья Жижков, Карлин, Крал-Виногради и Вршовице. На С.-В. находится наиболее крупный промышленный район П. (Височани, Либень). В юго-зап. части города, на пути к Кладно и Пльзеню, расположены промышленные районы: Смихов с его паровозо- и вагоностроительными, пивоваренными и стекольными заводами, а также Йинонице с машиностроительными заводами.

При народно-демократическом строе ведутся большие работы по благоустройству города. Развёрнуто жилищное строительство. Из пределов П. постепенно выводятся вредные производства. Улучшаются транспортные условия, прокладывается большая северо-южная магистраль, на к-рой в 1953 сданы в эксплуатацию новый мост через р. Влтаву и полукилометровый туннель для автотранспорта под Летненской террасой. Основным видом внутригородского транспорта является трамвай. Значительно возросла сеть троллейбусных линий; расширено автобусное сообщение. В 1953 для облегчения связи между густонаселёнными районами города Жижков и Карлин построен туннель для пешеходов под жижковской возвышенностью (длиной 330 *м*); будут проложены туннели и под другими возвышенностями, затрудняющими сообщение между отдельными частями города. В 1947 площадь зелёных насаждений составляла ок. 500 *га*; ведутся большие работы по озеленению города, в сев. части создан (на базе старых насаждений) Центральный парк культуры и отдыха имени Ю. Фучика.



Слева — ратуша Старого Города. 14 в. На заднем плане — Тинская церковь. Начата в 14 в. В центре — собор св. Вита. Начат в 1344. Справа — купол и колокольня церкви св. Николая на Малой Стороне. Начата в 1703. Архитекторы К. Динценгофер, К. И. Динценгофер и др.

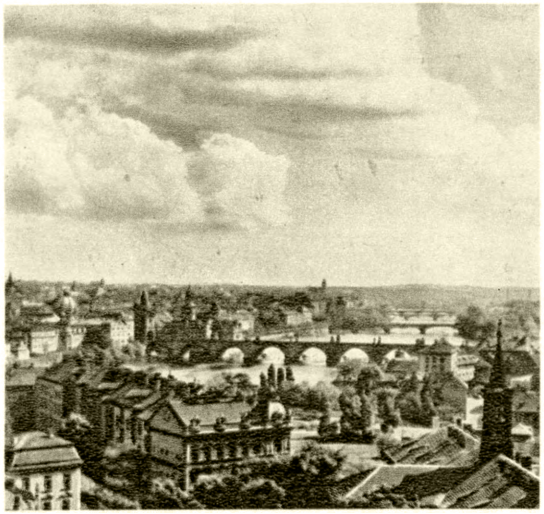
Лобковицкий дворец. 18 в.

Национальный театр. 1868—81. Архитектор И. Зитек.

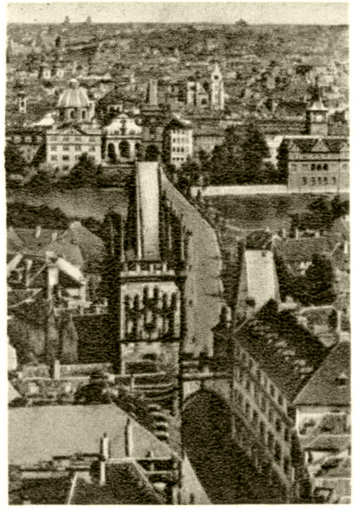
К ст. Прага.

Вид на Старе-Место (Старый Город).

Вид на Град.



Мосты через Влтаву.



Карлов мост.

Вацлавская площадь.

К ст. Прага.

Архитектура. По живописности расположения, богатству первоклассных архитектурных памятников, обилию зелени и своеобразию силуэта П. относится к красивейшим городам Европы. Силуэт П. создаётся гл. обр. островерхими башнями, купольными храмами, постройками господствующего над городом Пражского кремля (Града). В районе кремля были сооружены базилики св. Йиржи (10 в.; перестроена в 12 в.) и Вацлавская (11 в.), каменный дворец (12 в.) и др. С 9 в. создаются сооружения в Вышеграде, с 12 в.— в Старом Городе (Старе-Место). Облик П. был преображён готич. постройками: собор св. Вита (начат в 1344; в 14 в. собор строил и украшал скульптурой П. Парлерж), Карлов мост с башнями при въездах (14 в., П. Парлерж и др.) и со скульптурой 17—18 вв., ратуша Старого Города (14 в.) с замечательными часами (1490), Тинская церковь (начата в 14 в.), Пороховая башня (15 в.) и знаменитый уникальными сводами Владиславский зал дворца (1487—1500; арх. Б. Рейт). Ряд церковных построек был возведён в Новом Городе (Нове-Место), основанном в 14 в. Архитектура Возрождения представлена летним дворцом (Бельведер, 16 в.) и другими постройками. Её традиции сказались в ряде бюргерских домов — дом «У минуты» (1603) и др. В стиле барокко созданы «Испанский зал» (17 в.) дворца в кремле, церковь св. Николая на Малой Стороне (Мала-Страна), начатая в 1703 К. Динценгофером и достроенная К. И. Динценгофером и др., дворцы — Чернинский (17 в.), Лобковицкий и Кинский (18 в.), замок «Троя» (17 в.). Ансамбли произведений чешской готики и чешского барокко, в к-рых часто архитектура сочетается со скульптурой и росписями, определяют специфику архитектурного облика П. От 14—18 вв. на площадях и в замечательных садах П. сохранились памятники и фонтаны («Поющий Фонтан», 16 в., и др.). Важное градостроительное значение имело объединение в 1784 трёх частей города (Старе-Место, Нове-Место, Мала-Страна). П. интенсивно строилась и в 19 — начале 20 вв. Наиболее значительны сооружённые Й. Зитеком Национальный театр (1868—81) и здание Рудольфинума (1876—84). В этот период новый облик приобрёл центр города — Вацлавская площадь с памятником Вацлаву (открыт в 1913; скульптор Й. В. Мыслбек). На Староместской площади в 1915 был сооружён памятник Яну Гусу (скульптор Л. Шалоун). В конце 19 — начале 20 вв. в архитектуру П. проникает влияние *модерна* (см.). В период буржуазной республики (1918—39) в архитектуре П. господствовал *конструктивизм* (см.). Зодчие народно-демократической Чехословакии сочетают в своей работе в П. опыт новой строительной техники с использованием национального архитектурного наследия. Большое внимание уделяется реставрации памятников старины (реставрация Гусовой Вифлеемской часовни, 14 в., и др.). Меняется облик промышленных районов города, развернулось жилищное строительство. В Национальном памятнике (начат в 1930) на Витковой горе создан мавзолей К. Готвальда. В 1950 на Витковой горе был открыт памятник Яну Жижке (скульптор Б. Кафка).

Здравоохранение. В 1936 в П. числилось 14 больниц, из них 6 частных. Число коек было немногим более 6000, больничных врачей — 204. Расцвет здравоохранения в П. начался после победы народной демократии. Создана единая система государственного здравоохранения, обеспечивающая население бесплатной медицинской помощью. В соответствии с делением П. на 16 районов создано 16 центров здравоохранения, включающих все виды лечебно-профилактич. помощи (больницу, амбулатории и поликлиники, санитарно-эпидемиологич. станцию, кабинет санпросвещения). Кроме того, в ведении городского национального комитета находятся: факультетская больница с поликлиникой, детская факультетская больница, детские дома для детей до трёх лет, станция скорой помощи, станция переливания крови, центр санитарного просвещения и др. Количество врачей увеличилось почти в 2 раза. Около половины бюджета города (2196 млрд. крон из 5 млрд., в 1952) ассигновано на нужды здравоохранения. Особое внимание уделяется охране здоровья матери и ребёнка; все районы П. имеют летние детские лагери; открыто большое количество детских яслей, детских домов и пр.

Развёрнуто большое строительство больниц, поликлиник. В П. сосредоточены центральные органы здравоохранения, ряд научно-исследовательских учреждений (Институт клинической и экспериментальной хирургии, Институт гигиены труда и профессиональных заболеваний и др.), медицинский факультет, Институт усовершенствования врачей.

Учебные заведения и научные учреждения, театры, музеи. В 1953—54 в 23 начальных (народных), 111 неполных средних (8-летних) и 21 средней (11-летней) школах было 43827 учащихся; имелось 29 средних специальных учебных заведений. Среди высших учебных заведений: Карлов ун-т (осн. в 1348, см. *Пражский университет*), Высшая технич. школа (осн. в 1717), Коммерческий ин-т (1919), Художественно-промышленный ин-т (1885), Академия изобразительных искусств (1799), Академия искусств (Akademie Musických umění) (1948), Консерватория (1811), Высшая музыкально-педагогич. школа и др. В 1952 был открыт Сельскохозяйственный ин-т, в 1953 — Институт русского языка, Педагогический ин-т и Институт физкультуры и спорта, а также двухлетняя Высшая педагогич. школа (учительский ин-т). В П. находится Чехословацкая академия наук (осн. в 1888), Чехословацкая сельскохозяйственная академия и другие научные учреждения, в т. ч. научно-исследовательский педагогический ин-т имени Я. А. Коменского, Народная обсерватория (осн. в 1751). Важнейшие театры П.: Национальный театр (осн. в 1881), Театр Й. К. Тыла, Театр Б. Сметаны, Реалистический театр З. Неедлы, Камерный театр, Театр комедии, Театр Чехословац-

Здание Национального музея в Праге.

кой армии, Военный художественный театр и др.; концертные залы П.— Люцерна на 4 тыс. мест, Рудольфинум на 500 мест и др. Музеи П.: Национальный музей (осн. в 1818), Музей столицы Праги (1900), Этнографический музей имени Напрстка (1862), Национальная художественная галлерея (1796), Художественно-промышленный музей (1885), Музей В. И. Ленина (1953), Музей зарождения чехословацкого рабочего движения (1953), Музей А. Дворжака (1934), Музей Б. Сметаны (1926) и др. Библиотеки П.: Национальная и университетская библиотека (осн. в 1348; 1540 тыс. томов, 5647 рукописей и 2019 инкунабул), Библиотека Национального музея (осн. 1818; св. 1 млн. томов, 7,7 тыс. рукописей), Центральная городская библиотека (осн. 1891; 640 тыс. томов), Библиотека высших технических учебных заведений (осн. 1718; 120 тыс. томов) и др. В П. создана сеть культурно-просветительных учреждений, имеется 16 просветительных клубов с 25 филиалами. Методич. центром культурно-просветительных учреждений является Городской дом просвещения.

Печать и радио. П.— крупнейший издательский центр Чехословакии. Самыми распространёнными газетами, выходящими в П., являются: «Руде право» («Rudé právo») — центральный орган Коммунистической партии Чехословакии, «Праце» («Práce») — орган Центрального совета профсоюзов, «Земедельске новини» («Zemědělské noviny») — центральный орган Министерства сельского хозяйства, молодёжная газета «Млада фронта» («Mladá fronta»), пионерская газета «Пионирске новини» («Pionýrské noviny») и др.

Из выходящих в П. журналов наибольшее распространение имеют общественно-политич. и теоретич. журнал ЦК КПЧ «Нова мисль» («Nová mysl»), еженедельник по вопросам культуры, политики и искусства «Литерарни новини» («Literarní noviny»), еженедельник «Власта» («Vlasta»), предназначенный для трудящихся женщин, иллюстрированный еженедельник Союза чехословацко-советской дружбы «Свет Совету» («Svět Sovětů»), спортивные журналы и т. д. В П. издаётся большое число научных журналов по различным отраслям знания. Всего в П. выходит (1954) св. 400 журналов, в том числе 22 — для детей. В П. находятся самые крупные издательства Чехословакии: Государственное издательство политической литературы, Государственное издательство художественной литературы, музыки и искусств и др.

П. является главным центром чехословацкого радиовещания. Пражские станции ведут вещание на чешском и словацком языках, а также на многих иностранных языках. Центральное вещание в П. происходит по трём программам (1954); радиопередачи систематически знакомят слушателей с успехами хозяйственного строительства, с достижениями науки, искусства, культуры в Чехословакии, пропагандируют опыт и достижения Советского Союза и всех стран лагеря мира, демократии и социализма. С 1954 в П. устанавливается радиотрансляционная сеть. 1 мая 1953 было положено начало телевизионным передачам в П.; с февраля 1954 они носят регулярный характер.

Лит.: P l i c k a K., Praha v fotografii [Úvodní slovo napsal Zd. Wirth], [3 vyd.], Praha, 1953 (на чешск., рус., франц. и англ. яз.); W e n i g A. a S u d e k J., Naš hrad, [Praha], 1948; Zmizelá Praha, 1—4, Praha, 1946—47; R o u č e k R., Pražský hrad. Výtwarné dilo staleti v obrazech J. Sudka, Praha, 1945.

ПРА́ГА — часть Варшавы, расположенная по правому берегу Вислы; с основной частью города соединена четырьмя мостами. Около 330 тыс. жит. (1948). Узел ж.-д. линий, идущих в вост. районы Польши. Порт у входа в канал Висла — Буг. В непосредственной близости к Висле преобладают жилые кварталы (Прага I, Прага II). Промышленность сосредоточена гл. обр. по окраинам. Приборостроение, в Жерани (на севере) автомобильный завод, теплоэлектроцентраль. Ведётся крупное жилищное строительство. До 1791— самостоятельный город, затем часть Варшавы. 14 сент. 1944 была освобождена частями Советской Армии и 1-й Польской армии от немецко-фашистских захватчиков, оккупировавших Польшу в 1939.

ПРАГМАТИ́ЗМ (от греч. πράγμα, род. п. πράγματος— дело, действие) — одно из основных направлений буржуазной философии эпохи империализма, разновидность субъективного идеализма. Основные положения П. были изложены в 1878 амер. философом Ч. Пирсом. В 20 в. П. получил дальнейшую разработку в сочинениях амер. философов У. Джемса и Дж. Дьюи и англ. философа Ф. Шиллера. Нек-рое распространение П. получил также во Франции и Италии. П. родствен махизму. В. И. Ленин указывал, что различия между махизмом и П. с точки зрения материализма «ничтожны и десятистепенны». Как и махизм, П. претендует на новую линию в философии, ставит себя «выше» материализма и идеализма, а на деле сводит мир к субъективному опыту, к ощущениям. В полном согласии с Дж. Беркли и школой Э. Маха и Р. Авенариуса У. Джемс в своей книге «Прагматизм» (1907) определяет материю как наши ощущения цвета, формы, твёрдости и пр., а понятия и идеи — как различные способы описания «потоков ощущений». Ценность понятий и идей определяется, с точки зрения П., их пользой для действия, их применимостью в определённых целях. С этой точки зрения Джемс находил бессмысленным отрицать понятие бога, «столь плодотворное в прагматическом отношении». Критерием истины для П. является «полезность в действии» наших представлений и понятий, а не их соответствие объективной реальности. Исходя из этих положений своих предшественников, Дьюи разработал т. н. инструментальную теорию истины. Согласно этой теории, человек, приступая к тому или иному действию, пользуется определёнными «рабочими планами» или «гипотезами», играющими роль «инструментов» в действии; если применение определённого плана принесло мне успех в той или иной конкретной ситуации, то моя идея, лежащая в основании этого плана, верна. Понятие атома для Дьюи истинно не потому, что оно отражает реальное существование атомов, а потому, что оно способно служить «инструментом» в познании и действии. Таким образом, теория познания П. является насквозь идеалистической. Она сводит мир к опыту «действующего» субъекта и отрицает объективный критерий истины. Она выражает дух капиталистического предпринимательства, единственным символом веры к-рого является выгода, нажива, успех.

Для социологии П. характерно отрицание объективных законов общественного развития, игнорирование роли народных масс и враждебное отношение к ним, признание произвольных действий личностей в качестве движущей силы истории. По мнению прагматистов, история ничему не учит и назначение социальных наук — находить решения «сегодняшних проблем», т. е. способы укрепления капитализма. Считая критерием моральности поступка успех в данной «моральной ситуации», прагматисты оправдывают циничный аморализм как в личном поведении, так и в политике. Эволюция социальной философии П. за последние полвека наглядно показывает

переход буржуазной общественной мысли от защиты формальной и урезанной буржуазной демократии к прямому обслуживанию интересов империалистич. реакции. Многие сторонники П. выступают как враги СССР, противники демократии и национальной независимости народов. С другой стороны, среди буржуазных учёных, испытавших в той или иной мере влияние П., имеется немало лиц, к-рые (несмотря на свои философские позиции) выступают в защиту демократии, мира, против войны. В последние годы П. срастается с неопозитивистской семантикой (см. *Семантическая философия*).

ПРАГМАТИ́ЧЕСКАЯ ПЕДАГО́ГИКА — реакционное течение в современной буржуазной педагогике, отрицающее необходимость усвоения школьниками систематич. знаний. Возникло в конце 19 в. и получило широкое распространение в США и других капиталистич. странах. Родоначальником этого течения является реакционный амер. философ, психолог и педагог Дж. *Дьюи* (см.). Исходя из посылок субъективно-идеалистич. философии *прагматизма* (см.) и псевдонаучной вейсманистско-морганистской концепции наследственности, П. п. рассматривает психич. качества людей только как врождённые свойства, передающиеся детям через зародышевую плазму, совершенно игнорируя роль общественных условий и воспитания в формировании психики. Из этого положения представители П. п. делают вывод, что люди в обществе занимают положение в соответствии со своими врождёнными психич. данными, к-рые якобы у различных классов различны. Ложно считая интересы и потребности детей врождёнными, П. п. видит сущность воспитания лишь в выявлении, реализации этих потребностей и интересов. Так как раскрытие психич. качеств, согласно П. п., зависит от активности человека, то центр тяжести школьного обучения и воспитания переносится на практич. деятельность учащихся (труд в мастерской, на ферме и т. д.), что неизбежно ведёт к снижению уровня общеобразовательной подготовки. Под видом подготовки к практич. деятельности сторонники П. п. в интересах буржуазии превращают учебные заведения в школы «деланья». Отрицая необходимость систематич. усвоения основ наук, они игнорируют строго определённую, заранее фиксированную программу и учебный план школы, а также классно-урочную систему учебных занятий, заменяя её порочным *методом проектов*, «*Дальтон-планом*» (см.) и т. д.

ПРАГМАТИ́ЧЕСКАЯ СА́НКЦИЯ 554 — законодательный акт о социально-политич. устройстве Италии, изданный византийским имп. Юстинианом в период завоевания Византией королевства остготов в Италии. Согласно П. с., все земли и другое имущество, конфискованное у крупных землевладельцев во время правления остготского короля Тотилы (541—552), возвращались их прежним владельцам или их наследникам. Рабы и колоны, освободившиеся в период народной войны в Италии против византийских завоевателей, возвращались их прежним господам. Особая забота проявлялась о восстановлении разорённых хозяйств римской аристократии и римской церкви; последней предоставлялись большие привилегии. На Италию распространялось византийское законодательство, вновь восстанавливалась римская податная система, крайне обременительная для трудового населения. П. с. носила ярко выраженный реакционный, антинародный характер и представляла собой последнюю попытку класса рабовладельцев реставрировать старый римский рабовладельческий строй в Италии. После вторжения в Италию лангобардов (568) П. с. прекратила своё действие.

Издания: Corpus juris civilis (Justinianae), Novellae, recogn., R. Schoell... 5 ed., B., 1928.

ПРАГМАТИ́ЧЕСКАЯ СА́НКЦИЯ 1438 — акт французского короля Карла VII, определявший в 15 — начале 16 вв. взаимоотношения церкви с государством во Франции. В соответствии с постановлениями Базельского собора 1431—49, П. с. устанавливала выборность высшим франц. духовенством важнейших церковных сановников, отменила право папы на раздачу в пожизненное владение духовенству церковных бенефициев (поместий и другого имущества) во Франции, уничтожила нек-рые денежные поборы в пользу римской курии и запретила апелляцию к суду папы до рассмотрения дела в соответствующих франц. судебных инстанциях. П. с. явилась важным этапом в оформлении не зависимой от папского престола франц. церкви. П. с. поставила франц. церковь под контроль королевской власти. Просуществовала до *Болонского конкордата* (см.) 1516.

ПРАГМАТИ́ЧЕСКАЯ СА́НКЦИЯ 1830 — закон о престолонаследии, изданный испан. королём Фердинандом VII. Согласно П. с., отменялся салический закон о праве наследования престола только по мужской линии и восстанавливались права женского престолонаследия. В силу П. с. испан. корона с 1833 перешла к дочери Фердинанда VII — Изабелле II, что послужило поводом к *Карлистским войнам* (см.).

ПРАГМАТИ́ЧЕСКАЯ СА́НКЦИЯ КА́РЛА VI — закон о престолонаследии, изданный Карлом VI Габсбургом 19 апр. 1713; принят всеми землями австр. короны в 1720—23. По этому закону наследственные земли Габсбургов объявлялись не подлежащими разделению; устанавливался порядок престолонаследия, согласно к-рому в случае отсутствия у императора сыновей престол переходил к его дочери. П. с. К. VI открывала возможность дочери Карла VI Марии Терезии занять престол после смерти отца и устраняла для земель габсбургской монархии формальную возможность начать борьбу за отделение от империи Габсбургов. П. с. К. VI была признана большинством европейских государств. Однако после смерти Карла VI (1740) наследственные права Марии Терезии начали оспариваться, что послужило поводом к войне за *Австрийское наследство* (см.), закончившейся в 1748 Ахенским миром, по условиям к-рого П. с. К. VI была гарантирована. Она вошла в состав основных законов австр. империи.

ПРА́ДЕД — гора, наиболее высокая точка хребта Йесеник (Судетские горы) на С. Чехословакии. Высота 1490 *м*. Сложена гнейсами. Покрыта густыми еловыми (с буком) лесами и лугами; на вершине — горные луга («голе»). В окрестностях П. курорты (Карлова-Студанка и др.).

ПРА́ДО (Музей Прадо, Национальный музей живописи и скульптуры) — художественный музей в Мадриде (Испания), картинная галлерея к-рого принадлежит к наиболее выдающимся галлереям мира. П. был образован в 1819 и сложился на основе испанских королевских коллекций. В музее прекрасно представлено творчество главнейших испан. живописцев: Греко, Х. Риберы, Ф. Сурбарана, Д. Веласкеса, Б. Э. Мурильо, Ф. Гойи и др. П. богат также картинами итал. мастеров эпохи Высокого Возрождения (Рафаэля, А. дель Сарто, Тициана и др.), содержит знаменитые произведения нидерландской живописи 15—16 вв. (Рогира ван дер Вейдена, А. Мора и др.) и фламандской живописи 17 в. (П. П. Рубенса и др.),

полотна выдающихся франц. живописцев (Н. Пуссена и др.). П. занимает специально выстроенное здание (начато в 1785, арх. Х. де Вильянуэва) — крупное произведение испанской архитектуры *классицизма* (см.).

Лит.: Geffroy G., Madrid, P., [s. a.] (Les musées d'Europe).

ПРАДЬЕ́ (Pradier), Джемс (настоящее имя — Жан Жак; 1790 или 1792—1852) — французский скульптор, типичный представитель салонного академизма. Пользовался большим успехом в буржуазно-дворянских кругах времени Июльской монархии. П. исполнял крупные монументально-декоративные работы, портретные бюсты и статуи, садовую скульптуру. Внешняя технич. законченность, слащавость и чувственность, отличающие большинство работ П., особенно характерны для его бессодержательных мифологич. статуй и групп («Венера и Амур», 1836, Гос. Эрмитаж, Ленинград, и др.).

Лит.: Etex A., J. Pradier. Étude sur sa vie et ses uvrages, P., 1859.

«ПРА́ЖСКАЯ ВЕСНА́» — международный музыкальный фестиваль, проводящийся ежегодно с 1946 в Праге (обычно в течение 4 недель мая — июня). В «П. в.» принимают участие музыканты (исполнители-солисты, музыкальные коллективы, композиторы), приезжающие из многих стран мира, в т. ч. из СССР. Во время «П. в.» в различных концертных залах, театрах, парках и предприятиях Праги ежедневно происходят выступления участников фестиваля. В программе концертов — новые сочинения современных композиторов, произведения композиторов-классиков, народная музыка. По установившейся традиции «П. в.» открывается исполнением цикла симфонич. поэм «Моя Родина» Б. Сметаны — основоположника чешской классич. музыки. Во время фестиваля обычно проводятся также международные музыкальные конкурсы. В 1949 был проведён конкурс скрипачей имени Я. Кубелика, в 1950 — конкурсы виолончелистов на премию имени Г. Вигана и смычковых квартетов, в 1951 — конкурс пианистов имени Б. Сметаны, в 1953 — исполнителей на духовых инструментах имени А. Рейхи. Международные музыкальные фестивали в Праге имеют большое общественно-политическое значение. «П. в.» 1950 прошла под лозунгом «Борьба за мир, борьба за счастье человечества, против поджигателей войны»; «П. в.» 1953 — под лозунгом «Музыка — за прогресс и прочный мир». Благодаря ежегодному проведению международных музыкальных фестивалей Прага стала одним из центров музыкального прогрессивного движения. Являясь смотром музыкального творчества и исполнительского мастерства, фестивали «П. в.» содействуют сближению музыкальных деятелей различных стран, демонстрируют достижения культуры и искусства, способствуют укреплению культурных связей и дружбы между народами.

ПРА́ЖСКАЯ О́БЛАСТЬ — область в Чехословакии, наибольшая по площади (9,7 тыс. *км*²) и по численности населения (2079 тыс. чел. в 1950). Адм. центр — г. Прага (сам г. Прага в состав области не входит). Наиболее крупные города: Кладно, Млада-Болеслав, Колин, Мельник.

Поверхность П. о. преимущественно холмистая: на Ю.-В. расположены Чешско-Моравская и Средне-Чешская возвышенности высотой 500—700 *м*, на Ю.-З. — возвышенность Брди (выс. до 862 *м*), на С.-З. — Джбан (выс. 534 *м*). Возвышенности покрыты преимущественно еловыми лесами на подзолистых (на Ю.) и бурозёмных (на С.) почвах. На С. и С.-В., по рр. Лабе и нижней Влтаве, расположена безлесная Полабская низменность с плодородными чернозёмными почвами. Климат умеренно континентальный (средняя температура января —1,5°, июля +19,2°; осадков ок. 550 *мм* в год). Главные реки: Лаба (Эльба) и Влтава с притоками.

П. о. — один из наиболее развитых в экономич. отношении районов Чехословакии с разнообразной индустрией, сосредоточенной гл. обр. вокруг Праги и на С. области, а также интенсивным сельским хозяйством. В результате выполнения пятилетнего плана (1949—53) валовая продукция промышленности выросла на 145,9%; в 1953 на П. о. приходилось 17% промышленного производства страны.

Добывается каменный уголь (в Кладненском бассейне, ок. 2 млн. *т*), ведутся разработки железной руды (Нучице, Здице), полиметаллов (Пршибрам), известняка (Раковник). Кладно и Кралув-Двур — центры чёрной металлургии. Наиболее развитой отраслью является машиностроение, в к-ром выделяется тяжёлое машиностроение (Кладно), автомобилестроение (Млада-Болеслав), вагоностроение (Колин), производство тракторов (Млада-Болеслав), с.-х. машиностроение (Брандис) и электротехнич. производство (Колин). Значительным развитием характеризуется химич. промышленность (Колин, Кралупи), цементная (Кралув-Двур), стекольно-керамическая, сахарная (Мельник, Чаковице, Колин и др.), винокуренная (Млада-Болеслав, Колин), текстильная. На р. Влтаве, близ Штеховице, Вране и Слапи построены гидроэлектростанции.

В сельском хозяйстве ведущая роль принадлежит госхозам, МТС и производственным кооперативам. В северной части области возделываются: пшеница, ячмень, сахарная свёкла, цикорий и масличные культуры. В южной части — рожь, овёс, картофель. В П. о. широко распространены травосеяние, овощеводство, хмелеводство. Развиты молочное животноводство, свиноводство, птицеводство.

Через территорию П. о. к Праге сходятся важнейшие железные и шоссейные дороги страны; по рекам Лабе и Влтаве — судоходство.

ПРАЖСКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1945 — наступательная операция войск 1-го, 4-го и 2-го Украинских фронтов, проведённая 6—11 мая 1945 во время Великой Отечественной войны 1941—45. 2 мая советские войска завершили *Берлинскую операцию 1945* (см.), окончательно предрешив крушение фашистской Германии. С 5 мая, после сдачи в районах Линца и Зальцбурга (в Австрии) 1-й и 19-й немецко-фашистских армий, против англо-амер. войск находились только остатки 7-й армии врага, растянутой по р. Мульде и вдоль зап. границы Чехословакии. В то же время против войск 1-го, 4-го, 2-го Украинских фронтов было сосредоточено ок. 60 вражеских дивизий групп армий «Центр» и «Австрия» (см. схему), уклонявшихся от капитуляции советским войскам. Оборона противника в Чехословакии была подготовлена заблаговременно. Вдоль всей германо-чехословацкой границы, проходившей по хребтам Рудных гор и Судет, была оборудована мощная полоса бетонированных укреплений. По плану Ставки операция имела целью разгромить последнюю группировку немецко-фашистских войск силами 1-го и 2-го Украинских фронтов, развить наступление в общем направлении на Прагу, в к-рой жителями города было поднято восстание (см. *Пражское восстание 1945*) против немецко-фашистских захватчиков, и завершить освобождение Чехословакии путём нанесения мощных ударов по обоим флангам группы армий «Центр». Главный удар наносил 1-й Украинский фронт (командующий — Маршал Советского Союза И.С. Конев), в состав к-рого входили 3-я и 4-я гвардейские танковые армии, осуществившие стремительный бросок на Прагу. Перед войсками центра и левого крыла 1-го Украинского фронта была поставлена задача — сковать силы противника, развёрнутые в северных предгорьях Судет. 4-й Украинский фронт (командующий — генерал армии, ныне Маршал Советского Союза А. И. Ерёменко) и правое крыло 2-го Украинского фронта (командующий — Маршал Советского Союза Р. Я. Малиновский) должны были, нанося удары на г. Оломоуц, уничтожить 1-ю танковую армию врага, действовавшую восточнее этого города.

П. о. началась 6 мая наступлением войск правого крыла 1-го Украинского фронта из района севернее Дрездена, к-рые прорвали к исходу дня оборону противника на глубину до 25 *км* и 7 мая продолжали наступление на зап. берегу р. Эльбы в юж. направлении. Соединения 3-й танковой армии совместно с общевойсковыми соединениями завязали бои за Дрезден, а 4-я танковая армия, углубившись на 45 *км*, вышла к сев. склонам главного хребта Рудных гор, в район Фрауэнштейна. Используя успех правого крыла, войска центра и левого крыла 1-го Украинского фронта 7 мая перешли в наступле-

ние. В тот же день началось наступление войск 2-го Украинского фронта, наносивших удар на Прагу из района Брно. К исходу дня войска фронта прорвали оборону на глубину 12 *км*, расширив прорыв до 25 *км*. В течение 6 и 7 мая успешно развивалось наступление войск 4-го Украинского фронта, завязавших к исходу 7 мая бой за Оломоуц. 8 мая войска 1-го Украинского фронта сломили сопротивление противника на рубеже Рудных гор и взяли Дрезден; 3-я и 4-я танковые армии с хода овладели пограничными укреплениями и вступили на территорию Чехословакии. 8 мая войска 2-го Украинского фронта, пройдя с боями ещё 50 *км*, стали развивать наступление на Йиглаву. Войска 4-го Украинского фронта 8 мая захватили Оломоуц и начали выдвигаться к Праге с В. Противник под напором советских войск отводил свои силы вглубь Чехословакии. 9 мая советские войска продолжали преследование немецко-фашистских войск. 3-я и 4-я танковые армии, развивая наступление в стремительном темпе, в 4 часа утра 9 мая вступили в Прагу, куда через несколько часов подошли также стрелковые соединения 1-го Украинского фронта. К 10 час. столица Чехословакии была полностью освобождена. Жители Праги с восторгом встречали своих освободителей — воинов Советской Армии. 9 мая подвижные войска 2-го Украинского фронта, стремительно следуя к Праге с Ю.-З., к 17 час. достигли г. Бенешова, пройдя в течение ночи ок. 120 *км*. К исходу 9 мая окружение вражеской группировки в Чехословакии было почти закончено. 10 и 11 мая советские войска, продолжая сжимать фронт окружения, одновременно брали в плен солдат и офицеров противника. Всего за время операции советские войска взяли в плен ок. 900 тыс. немецких солдат и офицеров, в т. ч. 60 генералов, захватили большое количество вооружения и боевой техники. В результате П. о. была ликвидирована последняя крупная группировка немецко-фашистских войск и полностью освобождена Чехословакия. П. о.— выдающийся образец проведения операции на окружение и пленение крупной группировки противника с использованием танковых объединений для стремительного развития наступления во фланг и тыл его группировки.

ПРА́ЖСКАЯ ПАРТИ́ЙНАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ — конференция Российской социал-демократической рабочей партии, состоявшаяся в Праге (Чехословакия) в январе 1912; на конференции было представлено св. 20 партийных организаций — почти все действующие с.-д. организации в России, поэтому она формально имела значение съезда партии. Конференция проходила под руководством В. И. Ленина. Пражская конференция, изгнав меньшевиков-ликвидаторов из партии, положила начало окончательному оформлению большевиков в самостоятельную партию — Российскую социал-демократическую рабочую партию (большевиков). Очищение пролетарской партии от оппортунистов имело решающее значение для дальнейшего развития партии, упрочения её единства и успешного завоевания диктатуры пролетариата. См. *Шестая (Пражская) Всероссийская конференция РСДРП*.

ПРА́ЖСКИЕ КОМПАКТА́ТЫ (Пражские соглашения) — соглашение, заключённое 30 ноября 1433 в Праге между чашниками — умеренным крылом в *гуситских войнах* (см.)— и феодально-католич. лагерем. Заключению соглашения предшествовали: провал ряда крестовых походов нем. феодалов против гуситов и длительные переговоры (начавшиеся в г. Базеле) между представителями гуситов и *Базельским собором* (см.). В основе соглашения лежало стремление обеих сторон соединить свои силы с целью подавления революционного крыла гуситов — *таборитов* (см.), боровшихся за осуществление радикальной социальной программы. П. к. предусматривали уничтожение уголовной юрисдикции духовенства, признание причащения под обоими видами (см. *Подобои*), свободы церковной проповеди, права духовенства на владение земскими и управление церковными имениями. Условия соглашения отвечали интересам чешских феодалов и городского патрициата, чуждых социальным стремлениям таборитов и добивавшихся лишь нек-рого ограничения прав католич. церкви. Подписание П. к. привело к вооружённой борьбе между чашниками и поддержавшими их силами феодально-католич. реакции, с одной стороны, и таборитами — с другой. Поражение последних в битве у *Липан* (см.) (1434) привело к разгрому Крестьянской войны в Чехии и торжеству феодальной реакции. В 1436 П. к. были утверждены императором Сигизмундом.

ПРА́ЖСКИЙ ГРОШ — серебряная монета, выпускавшаяся в Чехии с начала 14 в. до середины 16 в. с небольшими перерывами. На лицевой стороне П. г. помещались изображение чешской короны и надпись с именем короля. На оборотной стороне — герб Чехии (лев) и название монеты. Первоначально счёт шёл на пражскую марку, весившую 253,24 *г*, из к-рой чеканилось 60 грошей. Постепенно монета ухудшалась как за счёт уменьшения веса, так и количества содержащегося в ней чистого серебра. П. г. имели широкое распространение не только в Чехии, но и в Германии (на всей её территории), в Польше, а также на Руси (на территории Великого княжества Литовского и Тверского княжества).

Лит.: Сиверс А. А., Топография кладов с пражскими грошами, П., 1922 (Российская акад. истории материальной культуры. Труды нумизматической комиссии, [вып.] 2).

ПРА́ЖСКИЙ ДОГОВО́Р 1948 — договор о дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи между народно-демократическими Чехословацкой Республикой и Народной Республикой Болгарией. См. *Чехословацко-болгарский договор 1948*.

ПРА́ЖСКИЙ МИР 1866 — мирный договор, закрепивший военную победу Пруссии над Австрией в австро-прусской войне 1866. Подписан 23 авг. 1866 в Праге. Австрия уступала Пруссии свои права на герцогства Шлезвиг и Гольштейн, уплачивала ей небольшую контрибуцию, передавала Итальянскому королевству Венецианскую область. По П. м. также упразднялся Германский союз, в к-ром главенствующую роль играла Австрия; Пруссии предоставлялось право создать новый союз без участия Австрии и под своим верховенством.

Получив в соответствии с П. м. возможность производить территориальные изменения в Сев. Германии, Пруссия в сентябре 1866 присоединила к своим владениям королевство Ганноверское, курфюршество Гессен-Кассель, великое герцогство Нассау, Франкфурт-на-Майне. После П. м. Пруссия стала главенствующей державой в Германии.

ПРА́ЖСКИЙ УНИВЕ́РСИТЕТ — крупнейшее высшее учебное заведение в Чехословакии. Находится в г. Праге. П. у. является старейшим высшим учебным заведением Центральной Европы и первым славянским университетом. Основан в 1348 Карлом IV (поэтому называется также Карловым университетом). В средние века П. у. являлся центром чешского национально-освободительного движения против немецкого и папского засилья. Особенно острые формы эта борьба приняла в начале 15 в., когда ректором университета дважды избирался Ян *Гус* (см.), и в последующий двухвековой период *гуситских*

войн (см.). В 1882 П. у. был разделён на два университета — немецкий и чешский. Несмотря на то, что нем. университету были созданы значительно лучшие условия, большинство студентов и профессоров устремилось в чешский университет: в 1914 в нём обучалось в 2,5 раза больше студентов, чем в немецком. После захвата Чехословакии (1939) гитлеровские оккупанты подвергли П. у. жестокому разгрому. С освобождением Праги (1945) деятельность П. у. была полностью восстановлена. В результате демократических преобразований, проведённых в Чехословакии после установления строя народной демократии, П. у. стал одним из ведущих центров науки и культуры страны, готовящим высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства республики. В 1954 на 10 факультетах П. у. (физико-математический, геолого-географический, биологический, 2 факультета общей медицины, педиатрический, факультет гигиены, философско-исторический, юридический и филологический факультеты) обучалось ок. 7000 студентов. При П. у. имеются лаборатории, научно-исследовательские институты, клиники, читальные залы. Национальная и университетская библиотека включает 1540 тыс. тт., 5647 рукописей и 2019 инкунабул. Филиалы П. у. имеются в Пльзене и Ческе-Будейовице.

ПРА́ЖСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1848 — революционное выступление рабочих, ремесленников и мелкобуржуазной интеллигенции Праги против абсолютизма Габсбургов; наиболее значительное событие революции 1848 в Чехии. Началось 12 июня 1848 в ответ на провокационные действия командующего австр. войсками в Чехии ген. Виндишгреца. Наряду с чехами в восстании приняли участие и революционные слои немецкой части населения города. Восстание было поддержано целым рядом выступлений населения провинциальных городов Чехии, а также многочисленными крестьянскими выступлениями. Крестьянские отряды направлялись к Праге. Одним из таких отрядов была занята железная дорога Прага — Пардубице. Рабочие и ремесленники района Праги Подскалья превратили свой район в крепость и построили понтонный мост через Влтаву, соединивший Подскалье с остальной частью города. Укреплялись и другие районы Праги. Восстание продолжалось до 17 июня 1848. Было жестоко подавлено войсками ген. Виндишгреца после неоднократных артиллерийских бомбардировок города. Поражение восстания было обусловлено его стихийным характером, отсутствием единого руководства и ясной цели, равно как превосходством сил реакции и капитулянтской политикой буржуазии Чехии. П. в. 1848 явилось кульминационной точкой развития революционного движения в Чехии в 1848. Оно было высоко оценено К. Марксом и Ф. Энгельсом.

ПРА́ЖСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1945 — антигитлеровское освободительное восстание в оккупированной немецкими фашистами в 1939—45 Праге, возглавленное коммунистами. Происходило в период завершающих боёв Советской Армии против гитлеровских войск. Началось 5 мая 1945 с занятия отрядами рабочих стратегически важных пунктов города. К восстанию примкнули широкие круги населения. В короткий срок, несмотря на применение гитлеровскими оккупантами для подавления восстания артиллерии, авиации и танков, повстанцами было воздвигнуто св. 2000 баррикад. Во главе восстания находился подпольный Чешский национальный совет, образованный весной 1945 по инициативе Коммунистической партии Чехословакии (КПЧ). Проникшие в руководящие органы восстания враждебные народу элементы стремились привести восстание к поражению и добиться уничтожения наиболее революционной части пражского населения, прежде всего — коммунистов. Примкнувшие к восстанию буржуазные группы пытались в ходе восстания образовать правительственный орган, к-рый противостоял бы образованному в освобождённом Советской Армией г. Кошице правительству Национального фронта чехов и словаков и добился бы ликвидации восстания. Однако планы чешских буржуазных реакционеров и внешних реакционных сил были сорваны благодаря героизму восставших трудящихся Праги и победоносным действиям Советской Армии, части к-рой разгромили гитлеровские войска и утром 9 мая освободили столицу Чехословакии (см. *Пражская операция 1945*). Советская Армия спасла Прагу от разрушения.

ПРА́ЖСКОЕ СОВЕЩА́НИЕ 1948 — совещание министров иностранных дел Чехословакии, Польши и Югославии; было созвано по инициативе польского правительства; состоялось в Праге 17—18 февраля 1948. На совещании обсуждались проблемы, связанные с Германией. Необходимость созыва такого совещания возникла вследствие невыполнения правительствами США, Англии и Франции решений Крымской и Берлинской конференций по вопросам демилитаризации, денацификации и демократизации Германии, что вызвало законную тревогу народов, подвергавшихся гитлеровской агрессии.

В опубликованном после П. с. коммюнике министры иностранных дел выразили решительный протест против политики западных держав в герм. вопросе и указали на то, что политич. обособление Зап. Германии подрывает самые основы безопасности Европы, является одним из методов её разделения на два противостоящих друг другу блока, ведёт к превращению Западной Германии в орудие политики в руках одной державы, к расчленению Германии, а также к разжиганию немецкого национализма и реваншизма и к восстановлению немецкого милитаризма, к-рый может стать очагом новой агрессии, направленной прежде всего против славянских народов, а в дальнейшем и против всей Европы, и находится в противоречии с мирными интересами самого немецкого народа.

Участники П. с. заявили, что укрепление немецких демократических сил на территории всей Германии является тем путём, который ведёт к единственно правильному решению немецкой проблемы. Участники совещания от имени своих народов потребовали безоговорочного выполнения не проводившихся в жизнь решений четырёх держав по германскому вопросу, а также указали на необходимость соблюдения принципа консультаций по германскому вопросу с непосредственно заинтересованными странами.

23 февр. 1948 участники П. с. довели свою декларацию до сведения правительств СССР, США, Англии и Франции. Советское правительство сообщило 26 февр. 1948, что оно разделяет позицию, изложенную в декларации трёх министров иностранных дел, а также заявление правительств Чехословакии, Польши и Югославии о необходимости консультации по германскому вопросу оккупирующих Германию держав с правительствами других Объединённых наций, в соответствии с декларацией правительств СССР, Великобритании, США и Франции от 5 июня 1945. Своей нотой от 26 февраля 1948

министрам иностранных дел США, Великобритании и Франции Советское правительство уведомило, что оно разделяет позицию трёх держав, отражённую на П. с. 1948. Правительства США, Англии и Франции игнорировали декларацию П. с. и отказались её обсуждать.

ПРА́ЖСКОЕ СОВЕЩА́НИЕ 1950 — совещание министров иностранных дел 8 государств — СССР, Албании, Болгарии, Чехословакии, Польши, Румынии, Венгрии и Германской Демократической Республики; состоялось по инициативе правительства СССР в Праге 20—21 окт. 1950 в связи с решениями секретного Нью-Йоркского совещания министров иностранных дел 1950 США, Англии и Франции, принявшего ряд новых сепаратных решений, направленных к ремилитаризации Западной Германии.

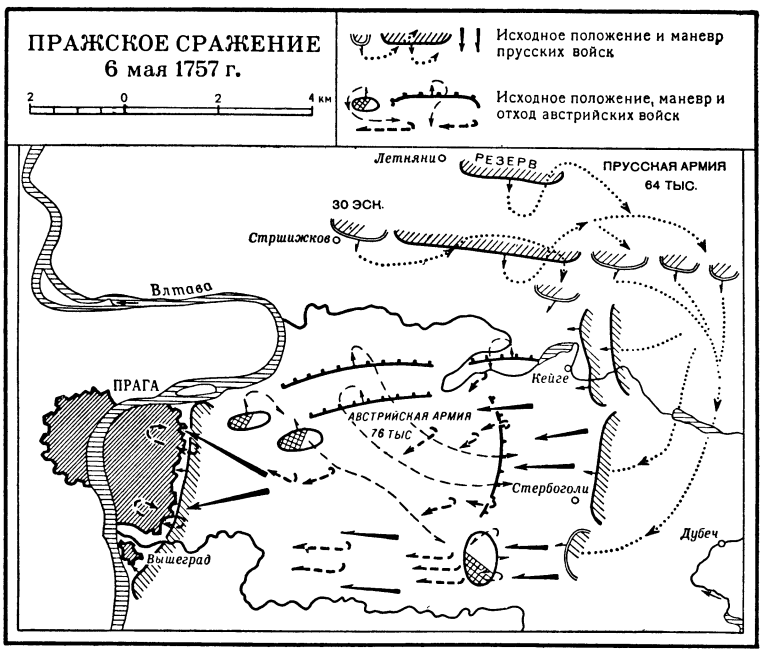
П. с. характеризовало нью-йоркские сепаратные решения, как решения, направленные на дальнейшую оттяжку заключения мирного договора с Германией, восстановление военно-промышленного потенциала Западной Германии, воссоздание германской армии и включение этой армии в вооружённые силы Северо-атлантического блока. В заявлении, к-рое было опубликовано участниками П. с., указывалось, что державы, возглавляющие Северо-атлантический союз, стремятся развязать себе руки в использовании Западной Германии, её людских и материальных ресурсов, в своих целях, для осуществления своих стратегических планов. Рассматривая политику правительств США, Великобритании и Франции как политику, находящуюся в явном противоречии с основными принципами Потсдамского соглашения, совещание в своём заявлении констатировало, что правительства трёх западных держав перешли к политике агрессии, несовместимой с интересами мира в Европе, несовместимой с интересами миролюбивых народов во всём мире.

П. с. заявило, что выдвинутые Варшавским совещанием министров иностранных дел 1948 предложения и общая оценка политики США, Англии и Франции в отношении Германии полностью подтвердились и что сепаратные решения Нью-Йоркского совещания трёх держав не имеют никакой законной силы и международного авторитета, и возложило всю ответственность за незаконные действия, направленные на срыв мирного договора с Германией и на ремилитаризацию Западной Германии, на правительства США, Англии и Франции.

Руководствуясь интересами поддержания мира и безопасности в Европе, а также учитывая законное стремление герм. народа к скорейшему завершению мирного урегулирования для Германии, П. с. от имени правительств 8 государств заявило, что они считают неотложным: опубликование правительствами США, Великобритании, Франции и Советского Союза заявления о недопущении ремилитаризации Германии и вовлечения её в к.-л. агрессивные планы и неуклонном проведении в жизнь Потсдамского соглашения об обеспечении условий для образования единого, миролюбивого, демократического германского государства; снятие всех ограничений на пути развития мирной герм. экономики и недопущение восстановления герм. военного потенциала; безотлагательное заключение мирного договора с Германией с восстановлением единства герм. государства, в соответствии с Потсдамским соглашением, с тем чтобы оккупационные войска всех держав были выведены из Германии в годичный срок после заключения мирного договора; создание на паритетных началах из представителей Вост. и Зап. Германии Общегерманского учредительного совета, к-рый должен подготовить образование Временного демократического, миролюбивого общегерманского суверенного правительства и представить соответствующие предложения на совместное утверждение правительств СССР, США, Великобритании и Франции и к-рый впредь до образования общегерманского правительства должен быть привлечён к консультациям по выработке мирного договора. При известных обстоятельствах может быть проведён непосредственный опрос герм. народа относительно этого предложения.

Миролюбивые народы всех стран единодушно поддержали демократическую программу разрешения герм. вопроса, разработанную П. с.

ПРА́ЖСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ 1757 — сражение между прусской и австрийской армиями, происшедшее 6 мая 1757 вблизи Праги во время Семилетней войны 1756—63. Прусские войска под командованием Фридриха II в апреле 1757 вторглись в Чехию через Рудные и Судетские горы четырьмя колоннами (64 тыс. чел.) на фронте ок. 250 *км* — от Хемница до Ландсхута. Фридрих II намеревался окружить отступившую к Праге богемскую армию австрийцев (76 тыс. чел.), к-рой командовал Карл Лотарингский. Пруссаки в начале мая подошли к Праге и 6 мая соединили здесь свои силы. Австрийцы заняли для обороны (см. схему) сильные позиции восточнее Праги, фронтом на С. Слева позиции опирались на укрепления Праги, справа — на гору и озеро Кейге, а с фронта усиливались крутыми скатами и болотистым ручьём. Фридрих II в П. с. применил



свой обычный тактич. приём — охват фланга противника косым боевым порядком. В 11 час. 6 мая прусские войска после флангового марша начали атаку правого крыла австрийцев в направлении с В. на З. на участке Кейге, Стербоголи (в это время в тылу прусских войск в 30 *км* находилась моравская армия австрийцев под командованием фельдмаршала Л. Дауна). Австр. войска были застигнуты врасплох, однако, разгадав манёвр пруссаков, повернули фронт на В. и отразили первую атаку пехоты. Исход сражения решило превосходство пруссаков в кавалерии, разгромившей конницу австрийцев и охватившей оба фланга их боевого порядка. Потеряв 24 тыс. чел., австрийцы отступили в беспорядке и укрылись (40 тыс. чел.) в Праге, где их блокировала прусская армия. 12 тыс. австрийцев отступили на соединение с войсками Дауна. Потерпев 18 июня поражение у *Колина* (см.), Фридрих II снял осаду Праги и вывел свои войска из Чехии. Таким образом, результаты тактич. успехов прусской армии под Прагой были сведены на нет стратегич. просчётами Фридриха II, не располагавшего достаточными силами для активных действий одновременно на нескольких направлениях.

Лит.: Михневич Н. П. [сост.], История военного искусства с древнейших времен до начала девятнадцатого столетия, 2 изд., СПб, 1896; Гейсман, Параллель между вторжением пруссаков в Богемию в 1757 г. и в 1866 г., СПБ, 1892; Меринг Ф., Очерки по истории войн и военного искусства, [пер. с нем.], 4 изд., М., 1941; Дельбрюк Г., История военного искусства в рамках политической истории, пер. с нем., т. 4, М., 1938.

ПРАЗДНИК ПОБЕ́ДЫ — всенародный праздник в СССР, установленный в ознаменование победы советского народа над гитлеровской Германией в Великой Отечественной войне 1941—45 (отмечается 9 мая) и над империалистич. Японией (отмечается 3 сентября). См. *День Победы*.

ПРА́ЗЕМ (от греч. πράσινος — бледнозелёный) — минерал, просвечивающая разновидность кварца (SiO_2) светлой луково-зелёной окраски. Причиной последней являются включения тонких иголочек *актинолита* (см.) или листочков хлорита. В СССР П. имеется в Азербайджане, Забайкалье, на Урале и на Алтае. За рубежом он встречается в Юж. Африке, в Саксонии, Финляндии и других странах. П. используется как поделочный камень.

ПРАЗЕОДИ́М (Praseodymium), Pr, — элемент III группы периодич. системы элементов Д. И. Менделеева, принадлежащий к *лантаноидам* (см.). Порядковый номер 59, ат. в. 140,92. Состоит из одного устойчивого изотопа; получены искусственно радиоактивные изотопы П. (см. таблицу).

Изотопы*	Распространённость (в %)	Тип превращения **	Период полураспада **
$Pr^{(137)}$	--	β^+	1,4 часа
Pr^{138}	--	электронный захват (ок. 90%); β^+ (ок. 10%)	2 часа
Pr^{139}	--	электронный захват (ок. 94%); β^+ (ок. 6%)	4,2 часа
Pr^{140}	--	электронный захват (42%); β^+ (58%)	3,4 мин.
⊙ Pr^{140}	--	изомерный переход	$7,10^{-5}$ сек.
Pr^{141}	100	стабильный	—
Pr^{142}	--	β^-	19,2 часа
Pr^{143}	--	»	13,7 дня
Pr^{144}	--	»	17,5 мин.
(Pr^{145})	--	»	6 часов
Pr^{146}	--	»	24,4 мин.

* См. *Изотопы*. ** См. *Атомное ядро*. В скобках помещены недостоверные или предполагаемые значения.

Соли П. вместе с солями *неодима* (см.) впервые были выделены в 1885 австр. химиком К. Ауэром фон Вельсбахом из солей *дидима* (см.) дробной кристаллизацией; открытый элемент получил название «П.» (от греч. πράσινος — бледнозелёный, по цвету нек-рых солей П., и δίδυμος — двойник). В редкоземельных минералах П. встречается в значительно меньших количествах и в чистом виде получается гораздо труднее, чем неодим. П. — металл; плотность 6,47 *г/см*^{3}, $t°_{пл.}$ 940°. По химич. свойствам близок к *лантану* (см.). В соединениях трёхвалентен, за исключением окисла Pr_6O_{11} (повидимому, $Pr_2O_3 \cdot 4PrO_2$), содержащего четырёхвалентный П. Гидроокись $Pr(OH)_3$ имеет основной характер. Окисел Pr_6O_{11}, получаемый прокаливанием гидроокиси и нек-рых солей П., чёрного, а окись Pr_2O_3 и соли П. желтовато-зелёного цвета. Сернокислая, хлористая и азотнокислая соли П. растворимы в воде, нерастворимы — углекислая, фтористая, щавелевокислая.

П. и его соединения парамагнитны. Раствор солей П. даёт интенсивные абсорбционные полосы: две в жёлтой и три в синей областях спектра. Соединения П. имеют пока ограниченное применение, именно — для окрашивания стекла и фарфора.

Лит.: Иост Д., Рэсселъ Г. и Гарнер К., Редкоземельные элементы и их соединения, пер. с англ., М., 1949; Филянд М. А. и Семенова Е. И., Свойства редких элементов (Справочник), М., 1953.

ПРАЙДОВА ЧИСТКА — изгнание из английского Долгого парламента, в ходе буржуазной революции 17 в., наиболее активных деятелей партии пресвитериан, выражавшей интересы крупной лондонской буржуазии и выступавшей за соглашение с королём Карлом I; была осуществлена полковником Т. Прайдом 6 дек. 1648. П. ч., организованная *индепендентами* (см.), возглавлявшимися О. Кромвелем, была проведена под давлением широких народных масс и демократического движения в парламентской армии. После П. ч., устранившей политич. группировку, активно противившуюся дальнейшему углублению революции, парламент назначил чрезвычайный трибунал для суда над Карлом I, к-рый 30 янв. 1649 был казнён. В мае 1649 Англия была провозглашена республикой.

ПРАКРИ́ТСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА — литература на среднеиндийских языках — *пракритах* (см.); развивалась на протяжении полутора тысяч лет — до 13 в., сосуществуя с санскритской. Памятники П. л. дошли до нас в рукописях позднего происхождения, что значительно затрудняет их датировку. П. л. тесно связана с религиозными движениями — *буддизмом* и *джайнизмом* (см.).

Буддийская литература развивалась в Индии на одном из ранних пракритов — пали. Она состоит из канонич. и неканонич. литературы. Первая носит название «Трипитака» («Три корзины») и состоит из трёх разделов: 1) «Виная Питака» содержит правила, регулировавшие жизнь членов буддийской общины, и иллюстрируется легендами из жизни Будды; 2) «Сутта Питака» содержит сутры (проповеди) на темы буддийской религии с изречениями, песнями, поэмами, стихотворениями, баснями, сказками, легендами и т. д., имеющими отношение к повседневной жизни представителей разных каст Древней Индии — купцов, ремесленников, землевладельцев, отшельников и др.; 3) «Абхидхамма Питака» по своему характеру примыкает к «Сутта Питаке» и самостоятельного литературного интереса не представляет.

Неканоническая литература была создана на о-ве Цейлон. Наибольший интерес в ней представляет

«Милиндапанха» («Вопросы Милинды»), где в форме диалога между мудрецом Нагасена и царём греко-бактрийского царства Менандром излагаются основные принципы буддизма. В «Ниданакатхе» («Сказание о началах») приводится множество легенд и изречений. Поэмы «Дипаванса» и «Махаванса» повествуют об истории Цейлона в связи с историей буддизма. На С. Индии с первых веков нашей эры буддийская литература, в связи с изменением классового характера буддизма, отказывается от употребления пракритов и продолжает своё развитие на санскрите.

Значительное место в П. л. принадлежит джайнской литературе, развивавшейся параллельно с буддийской литературой. Каноническая литература джайнов «Сидханта», или «Агама», написана на пракрите ардхамагадхи и состоит из 12 «анга» (разделов), написанных прозой, чередующейся со стихами. Большой интерес представляют включённые в них легенды, рассказы, сказки. В шести «Чхедесутрах» излагаются обязанности джайнских монахов, даются жизнеописания джин, как и основателя джайнизма — Махавиры. Другое произведение джайнского канона «Муласутра» содержит богатый фольклорный материал. Книги «Нанди» и «Анъйогадара» носят энциклопедич. характер. Помимо вопросов религии, в них приводятся сведения из области анатомии, физиологии, астрономии, учение о «настроениях» и «стилях» в поэтич. искусстве. В состав обширной неканонической джайнской литературы, создававшейся на пракритах джайна-махараштри и джайна-шаурасени, входит множество комментариев и самостоятельных трудов, возникших после создания канона и посвящённых догматике и этике джайнизма. Проповедники джайнизма использовали фольклорный материал, популярные сказания, рассказы, анекдоты и т. п. С первых веков нашей эры литературная традиция джайнов переходит на санскрит и параллельно с ним на апабхранша (крупнейшее произведение — «Махапурана» Пушпаданты, ок. 1000), а позднее — на новоиндийские языки, гл. обр. на гуджарати.

В области П. л., не связанной с религией, большого развития достигла лирич. поэзия на махараштри [антологии «Саттасаи» поэта Хала (между 3 и 7 вв.) и «Ваджжалагга» Джаяваллабха], оказавшая большое влияние на развитие новоиндийских литератур. На махараштри создавались и эпич. поэмы: «Равананавахо» Праварасэны (5 в.) и «Гаудавахо» Вакпати (8 в.). Первая посвящена эпизодам из «Рамаяны», вторая — завоеванию Бенгалии царём Яшовармой. В «Гаудавахо» приводится описание сцен деревенской жизни. Сказочная литература развивалась на пракрите пайшачи («Брихаткатха» *Гунадхъя*, см.), на базе к-рого были созданы санскритские «Катхасаритсагара» *Сомадевы* (см.) и «Брихаткатхаманджари» Кшэмэндры.

Особый раздел П. л. представляет пракритская часть санскритских драм, где действующие лица — представители т. н. низших каст — говорят на том или ином пракрите в зависимости от социального положения. На магадхи и апабхранша говорят слуги, иноземцы, карлики; женщины — на шаурасени, поют же на махараштри. В отличие от них, боги, брахманы, цари и герои говорят на санскрите. Драма Шудраки «Мриччхакатрика» — один из важнейших памятников, содержащих много пракритского текста. Пракрит санскритских драм сильно стилизован в соответствии с правилами пракритских грамматик.

Лит.: Winternitz M., Geschichte der indischen Literatur, Bd 1—3, Lpz., 1908—22; Jacobi H., Ausgewählte Erzählungen in Mâhârâshtrî, Lpz., 1886; Haribhadra, Sanatkumâracaritam, hrsg. von H. Jacobi, München, 1921; Vâkpati, The Gaüdavaho. A historical poem in Prâkrit, Bombay, 1887; Vararuchi, Prâkṛita-prakâśa, Poona, 1931.

ПРАКРИТЫ (от санскритск. «пракрта» — естественный, народный, простой) — среднеиндийские языки, представлявшие собой дальнейшее развитие диалектов древнеиндийских языков. Период развития П., характеризующийся постепенным переходом от флективного строя к строю преимущественно аналитическому, охватывает более полутора тысяч лет, с середины 1-го тысячелетия до н. э. до 11 в. н. э. П., разговорные языки северной Индии, подверглись литературной обработке в среде небрахманских каст в связи с социальным движением, принявшим форму религиозной, буддийской и джайнистской, реформации. В литературном употреблении П. сосуществовали с санскритом, а начиная с 11 в. до 13 в. н. э.— и с санскритом, и с новоиндийскими языками. Сосуществование в индийской литературе языков, относящихся к трём исторически последовательным фазам развития, приводило к их взаимовлиянию. О влиянии разговорных П. в период создания литературных редакций вед (см. *Ведическая литература*) свидетельствуют среднеиндийские грамматич. формы, встречающиеся в ведическом языке. Во 2-й половине 1-го тысячелетия н. э. П. оказали известное влияние на развитие сложных слов в классич. санскрите. Древнейшим из П. является *пали* (см.)— язык южнобуддийской и последующей литературы; фонологически и морфологически он был ближе к санскриту, чем к литературным пракритам. П. наскальных, пещерных и других надписей фиксировали следующий этап развития разговорных диалектов. Древнейшие надписи на индоарийских языках — надписи царя Ашоки (3 в. до н. э.) и его преемников — свидетельствуют о выдающемся социальном и литературном значении П.; они были рассеяны на большей части территории Индии. В северо-западной Индии были в ходу монеты с пракритскими легендами. Надписи на монетах представляют большой интерес с точки зрения фонетики П., т. к. многие из них содержали параллельное пракритское и греч. написание. Но начиная с 1 в. до н. э. П. как языки надписей стали постепенно санскритизироваться. С 4 в. н. э. П. были совершенно вытеснены санскритом из области надписей. Под термином «П.» обычно подразумеваются литературные П. (периода пракритских надписей).

Характерными чертами П., отличающими их от древнеиндийских языков в области фонетики, были: превращение дифтонгов в монофтонги, качественное и количественное изменение гласных, церебрализация, утрата придыхательными согласными затворного элемента, выпадение согласных в интервокальном положении, упрощение групп согласных, ассимиляция, полногласие и др. В области морфологии для П. характерен процесс упрощения: исчезло двойственное число, все слова стали оканчиваться на гласные звуки, появилась тенденция ко всеобщему склонению по типу основ на -а, уменьшилось число падежных форм, остался только тематич. тип спряжения, почти исчез средний залог, вышел из употребления ряд прошедших времён, заменённых формами, состоящими из сочетания причастия со связкой. В разных П. были расхождения в частностях.

Важнейшими литературными П. являются: махараштри — язык лирической и эпической поэзии, на к-ром, в отличие от других П., сохранилась обширная литература; шаурасени — язык прозы в санскритских драмах; ардхамагадхи — язык

джайнистской канонич. литературы; магадхи, немногочисленные образцы к-рого сохранились в речи т. н. низших персонажей нек-рых санскритских драм; пайшачи, на к-ром было написано имеющееся только в санскритском переводе крупнейшее собрание сказок Брихаткатха. Пайшачи известен по описанию индийских грамматиков и по отдельным санскритским драмам 13 в., где нек-рые персонажи говорят на нём. Махараштри также употреблялся в санскритских драмах как язык вставных лирич. песен и как специфич. язык нек-рых персонажей — женщин, детей, евнухов и др.

Позднейшая ступень развития П., названная индийцами апабхранша («неправильный язык»), вследствие искусственности и грамматич. окаменелости литературных П., гораздо полнее отражает переход к новоиндийским языкам. Именно в апабхранша совершился надлом флективной системы, из местных разновидностей апабхранша происходят и развиваются современные новоиндийские языки. Получив литературную обработку, апабхранша в 10 в. употребляется в литературе наряду с санскритом. Литература на апабхранша еще мало выявлена, и язык её мало исследован.

Лит.: Pischel R., Grammatik der Prakrit-Sprachen, Strassburg, 1900; Sircar D. C., A grammar of the Prakrit language, Calcutta, 1943; Vararuchi, Prākrita-prakāśa, ed. with transl., introduction, glossary etc., Poona, 1931; Woolner A. C., Introduction to Prakrit, 3 ed., Lahore, 1939; Chatterji S. K., Indo-Aryan and Hindi, Ahmedabad, 1942; Inscriptions of Asoka, new ed. by E. Hultzsch, Oxford, 1924 (Corpus iscriptionum indicarum, v. 1); Ghatage A. M., Introduction to Ardha-Magadhi, Kolhapur (Bombay presidency), 1941.

ПРАКСАГО́Р (Πραξαγόρας) (ок. 4 в. до н. э.) — древнегреческий врач. Последователь *Диокла* (см.). Занимался описательной анатомией, открыл (330 до н. э.) различие между венами и артериями (термин «артерии» приписывается ему). П. считал, что вены содержат чистую кровь, а артерии — чистый воздух; указывал, что последние обладают свойством пульсации. Различал 11 «соков» человеческого тела, в изменении и нарушении движения к-рых видел причину возникновения патологич. процессов. П. писал об источнике и очаге лихорадки, стремясь разбить суеверные представления об этом заболевании.

Труды П. не сохранились и дошли до нас только в виде фрагментов и цитат в сочинениях Галена и других учёных.

ПРАКСИ́ТЕЛЬ (Πραξιτέλης) — великий древнегреческий скульптор середины 4 в. до н. э. Ученик и, вероятно, сын скульптора Кефисодота Старшего. Работал в Афинах. Древние авторы упоминают ок. 40 произведений П. В оригинале дошла до нас найденная в Олимпии группа «Гермес с младенцем Дионисом» (нек-рые авторы считают её более поздней копией). В античных копиях сохранились статуи: Афродиты Книдской (изображение прекрасной женщины, снявшей с себя одежды перед купанием); Афродиты из Арля, любующейся на своё отражение в щите; Аполлона Сауроктона в виде юноши, прицеливающегося стрелой в ящерицу; юного сатира, льющего вино из высоко поднятого кувшина; отдыхающего сатира; Эрота Ченточелле и др.

Обращаясь преимущественно к образам прекрасных юных богов, богинь и других мифологич. персонажей, П. изображал их ведущими блаженную жизнь среди природы. Его произведения уводят в мир душевного покоя и радости. В этих нотах идиллличности и созерцательности сказался известный отход художника, работавшего в период кризиса античного полиса, от гражданственных принципов искусства 5 в. до н. э. Реализм древнегреч. искусства приобрёл в творчестве П. лирич. окраску. Опираясь на глубокое знание жизни, он прославлял в своих произведениях земную, чувственную красоту человека. Проникнутые тонкими чувствами, его образы отличаются особым изяществом. П. работал гл. обр. в мраморе и славился искусством моделировки поверхности, виртуозным использованием эффектов светотени. Его статуи расписывали лучшие живописцы. Постамент от статуи его работы найден был в Ольвии (Сев. Причерноморье). Иллюстрации см. на отдельном листе к стр. 299 и в ст. *Греция*.

Лит.: Блаватский В. Д., Греческая скульптура, М.— Л., 1939; Зеест И. Б., Пракситель, М., 1941; Picard Ch., Manuel d'archéologie grecque. La sculpture, III, p. 1, [v. 2], P., 1948; Richter G., The sculpture and sculptors of the Greeks, New Haven, 1950.

ПРА́КТИКА (от греч. πρακτικός — деятельный) — деятельность людей, в к-рой они воздействуют на объективный, материальный мир и преобразуют его. Соответственно, к П. относятся производственная деятельность людей, классовая борьба, социалистическое и коммунистическое строительство, научный эксперимент и т. д.

К. Маркс и Ф. Энгельс включили П. в теорию познания в качестве основы познания и критерия истины. В этом понимании значения П. состоит одно из величайших достижений марксистской философии, одно из основных отличий созданной К. Марксом и Ф. Энгельсом высшей формы материализма — диалектического материализма — от метафизического материализма, представители к-рого брали предмет, действительность только в форме созерцания (см. *Созерцательность*), а не как П. Марксизм учит, что в П. человек воздействует на независимый от него материальный мир, изменяет его и в ходе этого изменения меняется сам. В П. осуществляется единство мышления и бытия, человека и материального мира. Поэтому П. имеет объективно-реальное значение. Практическая производственная деятельность людей лежит в основе всей общественной жизни, она определяет развитие общества и самого человека. В зависимости от П. развивалось мышление человека. Критикуя метафизич. взгляды буржуазных исследователей, Ф. Энгельс писал: «Как естествознание, так и философия до сих пор совершенно пренебрегали исследованием влияния деятельности человека на его мышление. Они знают, с одной стороны, только природу, а с другой — только мысль. Но существеннейшей и ближайшей основой человеческого мышления является как раз изменение природы человеком, а не одна природа как таковая, и разум человека развивался соответственно тому, как человек научался изменять природу» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 183). Практическая, общественно-трудовая деятельность людей создала человеческое мышление и она же подняла его до того уровня, на к-ром оно оказалось способным осуществить теоретическое, научное познание мира.

Научное познание возникло из потребностей П. Естественные науки возникли из потребностей производства, науки об обществе — из потребностей классовой борьбы. Развитие научных знаний также в конечном счёте определялось и определяется требованиями П. Практика двигает вперёд науку также и тем, что доставляет ей огромный материал для обобщений, создаёт новые технич. средства для научных опытов и изысканий.

П. является средством проверки знаний, критерием истинности теории. Разрешая поставленный предшествующим развитием философии вопрос о том, как доказать истинность человеческого мышления,

К. Маркс писал: «Вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью,— вовсе не вопрос теории, а практический вопрос. В практике должен доказать человек истинность, т. е. действительность и мощь, посюсторонность своего мышления. Спор о действительности или недействительности мышления, изолирующегося от практики, есть чисто схоластический вопрос» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 2, 1952, стр. 383). Такой схоластикой являются все попытки решить вопрос о критерии истины с позиций идеализма, т. е. не выходя за пределы сферы сознания, вне и помимо П. Критерий П. имеет объективное значение, не зависящее от человека и человечества. То, что подтверждено П., есть объективная истина. П. людей даёт решающие аргументы против агностицизма, она подтверждает мощь человеческого мышления, его несомненную способность познать мир, вооружить человека достоверными знаниями.

Марксистское понимание П. как объективного критерия истины в корне опровергает идеалистич. построения *прагматизма* (см.), к-рый, субъективистски толкуя П. как действия человека, направленные к его личной пользе, объявляет истиной любые идеи, приносящие «пользу», в том числе антинаучные и реакционные, напр. религию.

Положив критерий П. в основу теории познания материализма, считая точку зрения П. первой и основной точкой зрения теории познания, марксизм раскрыл историзм познания, показал, как с развитием общественно-исторической П. развивается научное познание мира. П., учит марксизм, должна рассматриваться в развитии, в движении. Новая П. зачастую вступает в противоречие с существующими теоретич. взглядами; такие противоречия, как правило, разрешаются изменением теории, пересмотром её соответственно данным П. Развивающаяся П. опровергает одни теории, исправляет, обогащает и пополняет другие, порождает новые теории. Так, П. социалистического сельского хозяйства сыграла решающую роль в опровержении ложных теорий вейсманизма-морганизма, в творческом развитии дарвинизма. В идеологич. борьбе, происходящей в обществе, защитники старых взглядов зачастую пытаются ссылаться на П. вчерашнего дня, на устаревшую П. Передовая теория всегда опирается на передовую П. Способность учёного прислушиваться к голосу передовой П. является одним из решающих условий его успехов в научном познании. Историч. подход необходим и при рассмотрении П. как критерия истины. Так, научно-экспериментальная и производственная П. середины 19 в. не могла дать ответа на вопрос о том, является ли атом простым или сложным образованием и каково его строение; развившаяся П. 20 в. дала материал для решения этого вопроса.

Особо важное значение имеет П. общественной борьбы, революционная деятельность народных масс. Господствовавший до Маркса идеализм в понимании истории был одной из причин, мешавших понять роль практической революционной борьбы трудящихся в осуществлении общественного прогресса; он приводил к иллюзии, будто достаточно одной лишь проповеди «разумного» строя, воли «мудрого законодателя» и т. п. для изменения общественных порядков. Марксизм, распространив материализм на познание общества, вскрыл решающую роль практич. деятельности людей, борьбы классов в изменении общества. «Идеи,— писал К. Маркс,— никогда не могут выводить за пределы старого строя: они всегда лишь выводят за пределы идей старого строя. Идеи вообще ничего не могут выполнить. Для выполнения идей требуются люди, которые должны употребить практическую силу» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 3, стр. 147). Таким образом, практически-критическая, революционная деятельность передовых классов, и прежде всего трудящихся масс, определяет ход истории, прогрессивную смену одной формации другой, более высокой. В революционной П., указывал К. Маркс, деятельность людей, направленная на изменение обстоятельств, т. е. условий жизни, совпадает с изменением этих обстоятельств. Передовые идеи, выражающие потребности развития материальной жизни общества, играют важную роль в борьбе передовых классов за переустройство общества. Эти идеи не освобождают людей от практич. борьбы, они служат оружием в этой борьбе.

Марксизм как научная теория освободительного движения пролетариата возник из практич. потребностей его классовой борьбы. Марксистская теория развивалась в связи с изменением условий борьбы рабочего класса и задач, стоявших перед ним, на основе обобщения всей общественно-историч. П. и всех приобретений науки. Марксизм учит, что теория и П. должны быть едины. В. И. Ленин указывал, что разрыв теории и П. являлся одной из самых отвратительных черт оппортунизма 2-го Интернационала. Теория в отрыве от П. становится беспредметной и вырождается. П. без теории становится слепой. Теория возникает и растёт из П., и её назначение состоит в том, чтобы служить П., освещать ей путь. Таким образом, марксизм не только показывает зависимость теории от П., он подчёркивает значение теории для П. и требует применения теории для практич. изменения мира. Это историч. назначение теория может выполнить только при условии её постоянного развития в неразрывной связи с развивающейся П. Марксистское понимание П. и её связи с теорией требует непримиримой борьбы против догматического подхода к теории. Борьба марксистских партий за коммунизм опиралась и опирается на принцип единства П. и теории. Создание В. И. Лениным новой теории социалистической революции, теории о возможности победы социализма первоначально в одной, отдельно взятой, стране и невозможности его одновременной победы во всех капиталистич. странах, является ярким примером развития теории в связи с П.; этот пример в то же время убедительно говорит об огромном значении передовой теории для П. борьбы рабочего класса.

П. во всех общественных формациях была основой и двигателем познания, однако только в социалистическом обществе связь теории и П., их единство выступают как принцип, сознательно положенный в основу всей деятельности общества. Направляя развитие советского общества, Коммунистическая партия Советского Союза последовательно руководствуется идеей неразрывного единства теории и П., науки и практич. деятельности. В этом — одна из коренных причин всемирно-историч. побед политики КПСС, один из источников могучего развития науки в СССР и замечательных достижений советского народа в его практич. деятельности по строительству коммунизма.

Лит.: Маркс К., Тезисы о Фейербахе, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1953; Энгельс Ф., Развитие социализма от утопии к науке. Введение к английскому изданию, там же; его же, Людвиг Фейербах и конец классической немец-

кой философии, там же (гл. 2); его же, Диалектика природы, М., 1953; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»); его же, Философские тетради, М., 1947; Сталин И. В., Соч., т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»); его же, О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1954; Мао Цзэ-дун, Относительно практики, в кн.: Избранные произведения в четырех томах, пер. с китайск., т. 1, М., 1952.

ПРАКТИКА ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ — см. *Производственная практика.*

ПРАКТИКА́НТЫ — в СССР студенты высших учебных заведений, учащиеся техникумов и специальных средних учебных заведений, проходящие в соответствии с учебным планом производственную практику на предприятиях или в учреждениях с целью приобретения навыков по своей будущей профессии. Общее руководство производственной практикой по линии учебных заведений возлагается на преподавателей, а по линии предприятий или учреждений, где проходит практика,— на одного из квалифицированных специалистов. В период практики за студентами сохраняются стипендии. Если прохождение производственной практики сопряжено с выездом в другую местность, П. оплачиваются дорожные расходы, выдаются суточные и предоставляется бесплатное помещение для жилья.

ПРА́КТИКУМ — вид учебных занятий, преимущественно на физических, химических, биологических и нек-рых других факультетах университетов, а также в медицинских, сельскохозяйственных и других высших учебных заведениях. П. способствует глубокому изучению данной отрасли науки, овладению совершенными методами научных исследований с использованием точной измерительной аппаратуры и приборов. В отличие от практических занятий, П. ставит широкие комплексные учебные задачи, требующие применения с наибольшей полнотой научно-теоретич. знаний, полученных ранее студентами, и практич. навыков. П. завершается отчётом, в к-ром даётся не только описание, но и обобщение выполненных экспериментальных работ.

Иногда П. называется также помещение, где происходят практич. занятия.

ПРАКТИЦИ́ЗМ — 1) Деловитость. 2) Предпочтение, отдаваемое практич. деятельности при недооценке значения теории; узкий П.— в условиях социалистического строя решение практич. задач без учёта общегосударственных интересов; делячество.

ПРАКТИ́ЧЕСКАЯ АКАДЕ́МИЯ КОММЕ́РЧЕСКИХ НАУ́К — среднее коммерческое учебное заведение в дореволюционной России. Находилось в Москве. Возникло из частного коммерческого пансиона, открытого в 1804. В 1806 пансион был переименован в Практическую коммерческую академию, к-рая в 1810 была передана её учредителем Обществу любителей коммерческих знаний. Академия готовила коммерсантов со знанием бухгалтерии и товароведения. Академия имела 1 приготовительный, 6 общеобразовательных и 2 специальных класса. Кроме предметов, общих для всех коммерческих училищ, в академии изучалась механика.

ПРАКТИ́ЧЕСКАЯ АСТРОНО́МИЯ. Содержание:

I. Исторический очерк 381
II. Инструменты и ошибки наблюдений 381
III. Способы решения задач практической астрономии 382

Практическая астрономия — раздел астрометрии, посвящённый учению о способах определения из астрономич. наблюдений времени, географич. координат и азимутов различных направлений, а также о служащих для этого инструментах. В зависимости от условий, в к-рых решаются задачи П. а., применяются различные инструменты и способы наблюдений. В соответствии с этим П. а. подразделяется на *геодезическую астрономию* (см.), имеющую целью определение географич. координат и азимутов в условиях полевой обстановки для нужд геодезии и картографии, *мореходную астрономию* (см.), решающую те же задачи применительно к нуждам мореплавания, и *авиационную астрономию* (см.), дающую средства определения положения самолёта в условиях полёта. П. а. обосновывает свои способы на теоретических положениях сферической астрономии и использует для решения задач звёздные каталоги, доставляемые фундаментальной астрометрией. В 20 в. из П. а. выделились такие разделы астрометрии, как *служба времени* и *служба широты* (см.).

I. Исторический очерк.

П. а. является первым по времени возникновения разделом астрономии. Уже в глубокой древности в результате практич. деятельности человека появилась необходимость в умении исчислять время и ориентироваться при путешествиях в незнакомой местности, что побудило обратиться к наблюдениям небесных светил (см. *Астрономия*). Больших успехов достигла П. а. в Древней Греции. Во 2 в. до н. э. греч. астроном Гиппарх ввёл понятие географич. широты и долготы для определения положения точек земной поверхности. Его современник греч. учёный Эратосфен произвёл первое определение размеров земного шара, вычислив разности географич. широт двух пунктов по измерениям высот Солнца в момент кульминации. Трудности, связанные с определением долгот, были в нек-рой степени преодолены только в 16—17 вв., когда в связи с развитием мореплавания стали совершенствоваться инструменты и методы П. а. Значительные успехи в области П. а. были достигнуты во 2-й половине 17 и 18 вв. после изобретения маятниковых часов, угломерных инструментов с зрительными трубами, секстанта и морского хронометра.

Развитие П. а. в значительной мере связано с деятельностью Парижской (основана в 1667) и Гринвичской (основана в 1675) обсерваторий, работы к-рых были направлены на удовлетворение нужд мореплавания, геодезии и картографии. Проблемами П. а. занимались многие учёные Зап. Европы и России: Г. Галилей, Ж. Пикар, Х. Гюйгенс, О. Рёмер, Дж. Брадлей, Дж. Гадлей, Т. Майер, Ф. Бессель, В. Я. Струве и др.

В России П. а. стала быстро развиваться с начала 18 в. в связи с необходимостью картографирования огромной территории государства и созданием морского флота. В 1701 в Москве была учреждена Школа математических и навигацких наук, подготовившая первых русских специалистов по П. а. Многие астрономы-геодезисты, принимавшие участие в различных экспедициях Петербургской академии наук, практиковались в астрономич. наблюдениях на основанной в Петербурге в 1725 астрономич. обсерватории академии. Усовершенствованию методов П. а. многим содействовал М. В. Ломоносов, возглавлявший с 1758 Географический департамент Петербургской академии наук; в частности, он предложил оригинальный способ определения направления меридиана по наблюдению звёзд в элонгации.

Развитию П. а. в значительной степени способствовали учреждённое в России в 1797 Депо карт, корпус военных топографов, к-рый был создан в 1822, а также основанная в 1839 Пулковская астрономич. обсерватория, первым директором к-рой был В. Я. Струве. На Пулковской обсерватории изучением задач П. а. занимались астрономы-геодезисты, подготавливавшиеся к работам по определению географич. координат на государственных триангуляциях. Из их числа вышли русские учёные, обогатившие практическую астрономию новыми способами и усовершенствовавшие её инструменты: Н. Я. Цингер, М. В. Певцов, Д. Д. Гедеонов, И. И. Померанцев, Н. Д. Павлов, Н. О. Щеткин. Важный вклад в разработку проблем П. а. внесли советские учёные: Ф. Н. Красовский, С. Н. Блажко, В. В. Каврайский, А. В. Мазаев, К. А. Цветков, А. А. Михайлов, Н. Н. Павлов, М. С. Зверев и др.

II. Инструменты и ошибки наблюдений.

Для решения задач П. а. используются инструменты, позволяющие измерять углы в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также фиксировать моменты прохождения светил через нек-рый вертикал или альмукантарат (малый круг небесной сферы,

все точки к-рого имеют одинаковое зенитное расстояние). К ним относятся: универсальный инструмент, вертикальный круг, зенит-телескоп, переносный пассажный инструмент и другие инструменты (см. *Астрономические инструменты*). В мореходной и авиационной астрономии для измерения углов применяется *секстант* (см.). В качестве измерителей времени в стационарной обстановке служат маятниковые или кварцевые часы, в экспедиционной — морские хронометры. При современных долготных определениях используется также радиоприёмник для приёма ритмических сигналов времени.

Любые измерения сопровождаются неизбежными ошибками как случайными, так и систематическими. Случайные ошибки возникают от многих не поддающихся учёту причин. Их влияние, согласно теории ошибок измерений (см. *Ошибок теория*), может быть значительно уменьшено путём многократных измерений и вывода из них вероятнейших значений искомых величин. При решении задач П. а. никогда не ограничиваются единичными измерениями, а повторяют их столько раз, сколько требуется для получения окончательного результата заданной точности. Систематические ошибки зависят от наблюдателя, инструмента и внешних условий, в к-рых протекают наблюдения. Они тщательно изучаются, после чего результаты измерений освобождаются от них или путём рациональной методики наблюдений, или введением соответствующих поправок. При определениях времени и долготы существенную роль играет личная ошибка наблюдателя (см. *Личное уравнение*). Инструментальные ошибки вызываются несовершенством инструментов, т. е. неизбежными отличиями реального инструмента от инструмента идеального, определяемого его геометрич. схемой (см. *Ошибки инструментальные*). К таким ошибкам относятся: ошибки штрихов разделённых кругов, ошибки цапф, форма к-рых отлична от коаксиальных круглых цилиндров, ошибки микрометрич. винтов, эксцентриситета круга и алидады, коллимационные ошибки и др. В П. а. изучаются методы тщательного исследования и учёта этих ошибок, а также способы поверок инструментов. Ошибки от внешних условий связаны с трудностью учёта астрономич. *рефракции* (см.), зависящей от температуры и давления воздуха и других факторов, от действия нек-рых из этих факторов на астрономич. инструмент, от трудно учитываемого влияния температуры на ход часов и т. д. Применяемая в П. а. теория инструментов своей конечной целью имеет учёт, по возможности, всех присущих им систематич. ошибок; однако при современном состоянии науки всегда остаётся нек-рая их часть, не поддающаяся учёту.

III. Способы решения задач практической астрономии.

Широкое применение в современной практике нашли следующие способы определения поправки часов u, широты φ, долготы λ и азимута A (a — азимут, z — зенитное расстояние, α — прямое восхождение, δ — склонение, t — часовой угол небесного светила, s — местное время, T — показания часов в момент наблюдения).

1) Определение поправки часов u и широты φ места наблюдения по наблюдениям зенитного расстояния z небесного светила. Из параллактического треугольника $PZ\sigma$ (P — полюс мира, Z — точка зенита, σ — место небесного светила; см. рис. 1) может быть получено уравнение:

$$\cos z = \sin\varphi \sin\delta + \cos\varphi \cos\delta \cos t; \qquad (1)$$

кроме того, известно, что для часов, идущих по звёздному времени,

$$t = T + u - \alpha. \qquad (2)$$

Выбрав из астрономич. ежегодника значения координат α и δ и измерив зенитное расстояние z светила в момент T, из двух уравнений (1) и (2) можно определить поправку часов u, если известна широта места наблюдения φ, или широту φ, если известна u. Если неизвестны и φ и u, то наблюдают две звезды: одну вблизи первого вертикала (для уменьшения ошибок при определении u) и другую вблизи меридиана (для уменьшения ошибок при определении φ); полученные два уравнения вида (1) решают совместно или последовательными приближениями.

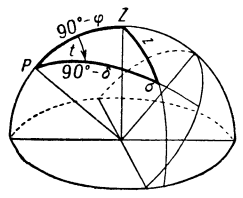


Рис. 1.

При наблюдениях светила в момент верхней кульминации ($t=0$) пользуются равенствами:

$$\varphi = \delta_S + z_S, \quad \varphi = \delta_N - z_N. \qquad (3)$$

Первое из этих равенств пригодно для определения φ по светилам, кульминирующим к югу от зенита (индексы S), второе — по светилам, кульминирующим к северу от него (индексы N). Вместо измерения z строго в момент кульминации обычно наблюдают светила вблизи этого момента и к измеренным зенитным расстояниям прибавляют поправку, называемую приведением к меридиану. Для определения φ выгодно наблюдать Полярную звезду, ввиду её близости к полюсу и яркости.

2) Определение поправки часов u и широты φ по наблюдениям пар звёзд на равных зенитных расстояниях z. В 1874 русский астроном Н. Я. Цингер предложил способ определения u по наблюдениям моментов прохождений двух звёзд через один и тот же альмукантарат (см. *Цингера способ*). Обе звезды наблюдаются вблизи первого вертикала, одна на востоке, другая на западе, симметрично относительно меридиана. Способ Цингера отличается простотой наблюдений и высокой точностью результатов. Для подбора пар звёзд составлены рабочие *эфемериды* (см.). Для вычислений советский астроном Д. К. Куликов предложил рациональные формулы и таблицы, сводящие вычислительный труд к минимуму.

Аналогичный способ для определения φ по наблюдениям пар звёзд на равных z вблизи меридиана предложил в 1887 русский путешественник М. В. Певцов (см. *Певцова способ*). Этот способ отличается теми же достоинствами, что и способ Цингера. Оба способа нашли широкое распространение при астрономо-геодезических определениях как в СССР, так и в ряде зарубежных стран.

3) Совместное определение широты φ и поправки часов u. Советскими учёными В. В. Каврайским и А. В. Мазаевым были разработаны способы совместного определения φ и u (см. *Каврайского способ* и *Мазаева способ*). При определениях по способу Каврайского наблюдаются четыре звезды на попарно равных зенитных расстояниях; по способу Мазаева наблюдается серия звёзд в альмукантарате $z=45°$ или $z=30°$.

4) Определение широты φ по способу Талькотта. Способ, предложенный в 1857 амер. геодезистом А. Талькоттом, основан на измерении малой разности зенитных расстояний в моменты кульминаций двух звёзд, одна из к-рых кульминирует к северу от зенита, а другая — к югу. Приравняв полусуммы правых и левых частей равенств (3), получают:

$$\varphi = \tfrac{1}{2}(\delta_S + \delta_N) + \tfrac{1}{2}(z_S - z_N). \qquad (4)$$

Звёзды выбираются так, чтобы величина $z_S - z_N$ была в пределах диаметра рабочей части поля зрения трубы, т. е. не превышала 10′—15′, а прямые восхождения отличались бы на 5—20 мин. (при наблюдениях обеих звёзд в верхней кульминации). Для наблюдений труба зенит-телескопа или универсального инструмента, имеющего окулярный микрометр, устанавливается на зенитное расстояние $z_0 = \frac{1}{2}(z_S + z_N)$ и в азимуте 0° для наблюдения звезды, кульминирующей к югу от зенита или, соответственно, в азимуте 180° для звезды, кульминирующей к северу от него. Величина $z_S - z_N$ измеряется окулярным микрометром. Этот способ широко применяется в службе широты.

5) Определение поправки часов u пассажным инструментом. При высокоточных определениях долгот и в практике служб времени u определяется переносным пассажным инструментом с перекладывающейся трубой, снабжённым саморегистрирующим микрометром (см. *Микрометр саморегистрирующий*). Наблюдаются моменты прохождения через меридиан серии звёзд, кульминирующих к северу и югу от зенита на малых зенитных расстояниях. Поправка часов определяется по формуле:

$$u = \alpha - T. \qquad (5)$$

Подобный способ определения u, но применительно к универсальному инструменту предложил русский геодезист Н. Д. Павлов. Способ Павлова употребляется при точных работах в северных широтах ($\varphi > 60°$). Переносные пассажные инструменты старых конструкций, без саморегистрирующих микрометров, широко использовались при долготных определениях в России в 19 в. При этом определения u выполнялись по наблюдению прохождений звёзд в вертикале Полярной (способ Деллена).

6) Определение долготы λ. Восточная долгота λ места наблюдения связана с всемирным временем S и местным временем s соотношением:

$$\lambda = s - S = T + u - S. \qquad (6)$$

Для определения λ из астрономич. наблюдений находится местное время $s = T + u$ (путём определения поправки часов u одним из изложенных методов), а соответственный момент S всемирного времени задаётся ритмич. сигналами, передаваемыми по радио несколько раз в сутки различными лабораториями службы времени.

Основным препятствием для успешного использования этого метода в течение долгого времени была необходимость знать время начального (гринвичского) меридиана в момент наблюдений. До применения радиотелеграфа для этой цели прибегали к наблюдениям лунных и солнечных затмений, затмений спутников Юпитера, покрытий звёзд Луной, моменты к-рых по гринвичскому времени предвычислялись на основе теории движения соответствующих тел, применяли измерения угловых расстояний Луны от нек-рых звёзд, а также перевозку хронометров и передачу сигналов по проволочному телеграфу. Все эти методы в настоящее время потеряли своё значение.

7) Определение азимута A земного предмета. Наиболее точным и распространённым является способ, основанный на измерении с помощью горизонтального круга универсального инструмента разности азимутов предмета и Полярной звезды и вычислении азимута a Полярной в момент наблюдений. Наводят трубу универсального инструмента в момент s на Полярную σ и производят отсчёт M_σ горизонтального круга. Определив часовой угол Полярной в момент s:

$$t = s - \alpha,$$

из параллактич. треугольника $PZ\sigma$ (см. рис. 2) по формуле:

$$\operatorname{tg} a = -\frac{\cos\delta \sin t}{\sin\delta\cos\varphi - \cos\delta\sin\varphi\cos t} \qquad (7)$$

вычисляют азимут a Полярной, отсчитываемый от точки юга к западу. После этого азимут предмета вычисляется из равенства:

$$A = a + M - M_\sigma,$$

где M — отсчёт круга при наведении на земной предмет. Этот способ определения A требует тщательного контролирования наклона горизонтальной оси инструмента и высокого качества цапф.

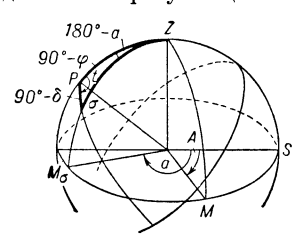


Рис. 2.

8) Способ высотных линий положения для определения географических координат. В мореходной и авиационной астрономии, где требуется меньшая точность и большая быстрота в определении φ и λ, широко применяется способ высотных линий положения, сущность к-рого ясна из рис. 3.

Находясь в точке m, географич. координаты к-рой необходимо определить, измеряют зенитное расстояние z_1 небесного светила σ_1 (с координатами α_1, δ_1) и вычисляют географич. координаты проекции Σ_1 светила на поверхность Земли — т. н. географического места светила, по формулам $\varphi_1 = \delta_1$; $\lambda_1 = \alpha_1 - S$ (долгота восточная), где S — всемирное время.

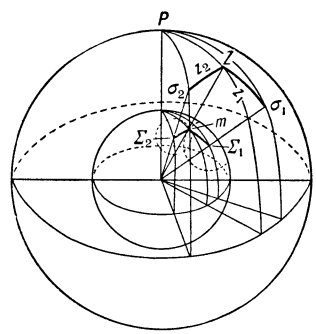


Рис. 3.

Из рисунка ясно, что окружность с радиусом z_1, проведённая на глобусе из точки Σ_1, пройдёт через точку m. Пронаблюдав зенитное расстояние другого светила, можно провести вторую окружность с центром в Σ_2. Одна из двух точек пересечения этих окружностей и указывает искомую точку m (выбор нужной точки не представляет затруднений, т. к. приближённое место наблюдения обычно известно). На практике, применяя этот метод, пользуются картой,

на к-рой прочерчивают не окружности, а отрезки прямых, отождествляемые с малыми дугами окружностей вблизи точки их пересечения. Эти отрезки и называются высотными линиями положения, или линиями Сомнера (см. *Линии положения*).

Все проблемы П. а. имеют большое значение для практики и науки. Определения широт, долгот мест и азимутов земных предметов необходимы для построения географич. карт. Путём многократных определений широт было установлено движение земных полюсов, изучаемое службой широты. Периодически повторяемые определения долгот высокой точности дают материал для изучения деформаций Земли. Такие определения, выполненные одновременно в большом числе пунктов в 1926 и 1933, получили название Международных долготных работ. Третью Международную долготную работу предполагается провести в 1958. Высокоточные астрономические определения на пунктах государственных триангуляций используются для изучения *геоида* (см.) и целесообразного уравнивания тригонометрич. сетей.

Лит.: Блажко С. Н., Курс практической астрономии, 3 изд., М.— Л., 1951; Цветков К. А., Практическая астрономия, 2 изд., М., 1951; Иванов А. А., Практическая астрономия, Берлин, 1923; Цингер Н., Курс практической астрономии, М., 1924; Введение в практическую астрономию, под ред. В. В. Каврайского, Л.—М., 1936.

ПРАКТИ́ЧЕСКАЯ СИСТЕ́МА ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИХ И МАГНИ́ТНЫХ ЕДИНИ́Ц — система единиц, удобная для практических целей вследствие того, что при её применении встречающиеся на практике электрические и магнитные величины выражаются не слишком большими или малыми числами с небольшим числом знаков. Употребление абсолютных электрич. систем (см. *Системы единиц*) оказывается в ряде случаев весьма неудобным, т. к. одни из единиц этих систем слишком малы, другие — слишком велики. Поэтому на международных конгрессах электриков в 1881 и 1889 были установлены практич. единицы (ом, вольт и др.), представляющие собой единицы абсолютной электромагнитной системы, умноженные на 10^n, где n — нек-рое целое положительное или отрицательное число, а именно:

ом (см.)$=10^9$	абсолютных	электромагнитных	единиц
вольт (см.)$=10^8$	»	»	»
ампер (см.)$=10^{-1}$	»	»	»
кулон (см.)$=10^{-1}$	»	»	»
фарада (см.)$=10^{-9}$	»	»	»
генри (см.)$=10^9$	»	»	»
джоуль (см.)$=10^7$	»	»	»
ватт (см.)$=10^7$	»	»	»

Трудности, к-рые возникли при создании эталонов этих единиц, особенно ома, привели к тому, что на международном конгрессе электриков в 1893 (в Чикаго) были разработаны, а на Лондонской конференции 1908 приняты т. н. международные электрич. единицы, в основу к-рых положены эталоны ома и ампера, значения к-рых в то время весьма близко подходили к их первоначальному определению. Международный ом представляет собой сопротивление при 0°С столба ртути длиной 106,300 *см*, имеющего одинаковое по всей длине сечение и массу в 14,4521 *г*; международный ампер равен силе неизменяющегося тока, отлагающего при прохождении через водный раствор азотнокислого серебра 1,11800 *мг* серебра в 1 сек.

Международный комитет мер и весов, принимая во внимание возросшую за последнее время точность электрич. измерений, а также ряд больших неудобств, создаваемых применением международных единиц, в 1929 вынес решение о переходе от международных к абсолютным практич. единицам; наряду с практич. системой, на равных правах с ней предполагается сохранить абсолютную симметричную (гауссову) CGS систему единиц. Международным комитетом мер и весов установлены следующие соотношения между международными и абсолютными практич. единицами: 1 международный *ом*=1,00049 абс. *ома*; 1 международный вольт=1,00034 абс. вольта. По этим соотношениям легко можно вывести соотношения для остальных электрич. единиц.

Лит.: Маликов С. Ф., Практические электрические единицы, международные и абсолютные, М.— Л., 1947; Сена Л. А., Единицы измерения физических величин, 2 изд., М.— Л., 1948.

ПРАКТИ́ЧЕСКИЕ ЗАНЯ́ТИЯ в высших учебных заведениях — вид занятий, в основе к-рых лежит самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя. Основными формами П. з. являются: семинары, просеминары, лабораторные работы и др. П. з. проводятся с группой студентов в 12—25 чел. в лабораториях, кабинетах, мастерских, клиниках и т. д. П. з. способствуют более глубокому усвоению студентами лекционного курса, развитию навыков самостоятельной работы над учебным материалом.

ПРАМОНОТЕ́ЙЗМ [от *пра...* и *монотеизм* (см.)] — реакционное направление в буржуазной истории религии, возникшее в 90-х гг. 19 в. Последователи П. при помощи тенденциозного подбора этнографич. данных пытаются доказать изначальность единобожия и возникновение религии путём «божественного откровения». Шотландский учёный Э. Лэнг («Созидание религии», 1898) выступил с утверждением, что в первобытных религиях центральное место занимает вера во «всеобщего отца», единого бога-творца. П. стал играть особенно реакционную роль в начале 20 в., когда образовалась клерикально-этнографическая школа, возглавляемая австр. учёным патером В. Шмидтом и его сотрудником В. Копперсом. Представители этой школы (в большинстве— католич. миссионеры), группирующиеся вокруг журнала «Антропос», стремятся использовать данные этнографич. науки в целях укрепления христианской религии и влияния Ватикана. В своём основном сочинении «Происхождение веры в бога» (т. 1, 1912, тт. 2—6, 1929—35), как и во многих других работах, В. Шмидт в качестве примеров первобытного единобожия приводит данные о верованиях австралийцев, азиатских и африканских пигмеев и других наиболее отсталых народов мира. Неправильно характеризуя верования или произвольно определяя относительную первобытность описываемых народов, В. Шмидт утверждает, что для человечества в целом являются изначальными вера в единого бога и частная собственность. Тем самым теория П. стремится установить извечность основ классового общества и пытается оправдать империалистич. порабощение народов колоний.

Лит.: Никольский В. К., Происхождение религии, 2 изд., М., 1949; Энш лен Ш., Происхождение религии, пер. с франц., М., 1954.

ПРА́НГОС (Prangos) — род растений сем. зонтичных. Крупные многолетние травы с многократно перисто-надрезными листьями. Соцветие — сложный зонтик с многолистными обёртками и обёрточками. Цветки жёлтые. Плод — шаровидная двусемянка. Известно 25 видов П., распространённых в Средиземноморье, Малой Азии и на Ю. Средней и Центральной Азии. В СССР — 14 видов в горах Кавказа и Средней Азии. П. кормовой (P. pabularia) растёт на горных лугах Тянь-Шаня и Памиро-Алая;

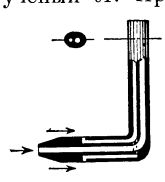
известно две формы, из к-рых одна в свежем виде ядовита для скота, в сене безвредна. Все части растения содержат эфирное масло. Корни применяются при лечении чесотки.

ПРАНДТЛЬ (Prandtl), Людвиг (1875—1953)— выдающийся немецкий учёный в области прикладной механики; инженер. Окончил Мюнхенскую высшую технич. школу. С 1901 — профессор Высшей технич. школы в Ганновере, с 1904 — Гёттингенского ун-та. Труды П. охватывают вопросы прикладной механики (включая проблемы теории упругости и пластичности, гидроаэромеханики, газовой динамики и динамич. метеорологии). Первые работы П. связаны с теорией упругости и прочности материалов. В докторской диссертации (1899) он впервые выдвинул проблему бокового выпучивания балок и дал решение её для балок прямоугольного сечения. П. открыл, что распределение напряжений при кручении возможно экспериментально определять, пользуясь аналогией с распределением прогибов равномерно нагруженной мембраны.

В 1905 в работе «О движении жидкости при очень малом трении» П. дал представление о *пограничном слое* (см.) и объяснил сопротивление формы при обтекании тела отрывом пограничного слоя. П. много сделал для развития теории крыла, в т. ч. крыла конечного размаха, исследовал крыло с наивыгоднейшим распределением циркуляций, ввёл чёткое понятие индуцированного сопротивления и дал формулы для его определения и др. Важное значение имеют работы П. в области теории турбулентности (изучение турбулентного течения в трубах, турбулентности свободной атмосферы, перехода от ламинарного течения к турбулентному), работы в области газовой динамики (исследование сверхзвукового истечения газов и паров под давлением и линеаризованная теория крыла в дозвуковом потоке сжимаемого газа), работы по теплопередаче в потоке жидкости, по теории пластичности и пр. Именем П. назван ряд уравнений, понятий, приборов, в частности уравнения пограничного слоя, интегральное уравнение крыла конечного размаха и др. (см. *Прандтля трубка*, *Прандтля число*). П. основал большую школу в прикладной механике.

Соч. П.: Kipp-Erscheinungen..., Diss., Nürnberg, 1899; Neue Untersuchungen über die strömende Bewegung der Gase und Dämpfe, «Physikalische Zeitschrift», Lpz., 1907, № 1, стр. 23—30; Vier Abhandlungen zur Hydrodynamik und Aerodynamik, Göttingen, 1927 (совм. с А. Betz); Bemerkungen zur Theorie der freien Turbulenz, «Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik», 1942, Bd 22, стр. 241—43; Гидроаэромеханика, пер. с нем., 2 изд., М., 1951.

ПРАНДТЛЯ ТРУБКА — прибор для одновременного измерения полного и статического *давления* (см.) в какой-либо точке потока жидкости. Нем. учёный Л. Прандтль усовершенствовал гидродинамич. трубку Пито (см. *Пито трубка*), совместив измерение полного и статич. давления в одном приборе; поэтому П. т. часто называется трубкой Пито — Прандтля (см. рис.). П. т. состоит из двух концентрически расположенных трубок. Отверстие внутренней трубки направлено навстречу текущей жидкости; через него измеряют полное давление; внешняя трубка сообщается с потоком посредством отверстий, просверленных в её стенке, и служит для измерения статич. давления. Если оба ответвления соединить с дифференциальным манометром (U-образная трубка), то показанная им разница давлений даст динамич. давление (динамич. напор). Зная динамич. давление p_d, можно вычислить скорость потока v, осреднённую за некоторый промежуток времени по формуле:



$$v = \beta \sqrt{2g \frac{p_d}{\rho}},$$

где ρ — плотность жидкости и g — ускорение силы тяжести. Величина коэфициента β зависит от формы и способа установки прибора. Для П. т. этот коэфициент можно считать с большим приближением равным 1, если трубка отклоняется от направления течения потока не больше чем на 15°. См. также *Трубки гидрометрические*.

ПРА́НДТЛЯ ЧИСЛО́ — один из безразмерных параметров, определяющих процессы теплопередачи в движущихся жидкостях и газах; отношение кинематич. вязкости вещества к его температуропроводности $Pr=\frac{\nu}{a}$. П. ч. было введено нем. физиком Л. Прандтлем в 1910. П. ч. можно представить как отношение числа Пекле Pe к числу Рейнольдса Re (см. *Рейнольдса число*) $Pr=\frac{Pe}{Re}$, где число Pe построено таким же образом, как и число Re, и отличается от него лишь тем, что вместо коэфициента кинематич. вязкости ν входит коэфициент температуропроводности a, так что $Pe=\frac{vl}{a}$ (v — скорость потока, l — характерный размер). П. ч. является одним из критериев подобия (см. *Подобие тепловое*); если П. ч. и число Re одинаковы для двух потоков, то в этих потоках температурные и скоростные поля подобны. П. ч. зависит только от физич. свойств жидкости; значения его (при 20°С) для ряда веществ таковы: воздух 0,733, вода 6,75, спирт 16,6, ртуть 0,044.

Лит.: Фабрикант Н. Я., Аэродинамика, ч. 1, М.—Л., 1949; Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М., Механика сплошных сред, 2 изд., М., 1953.

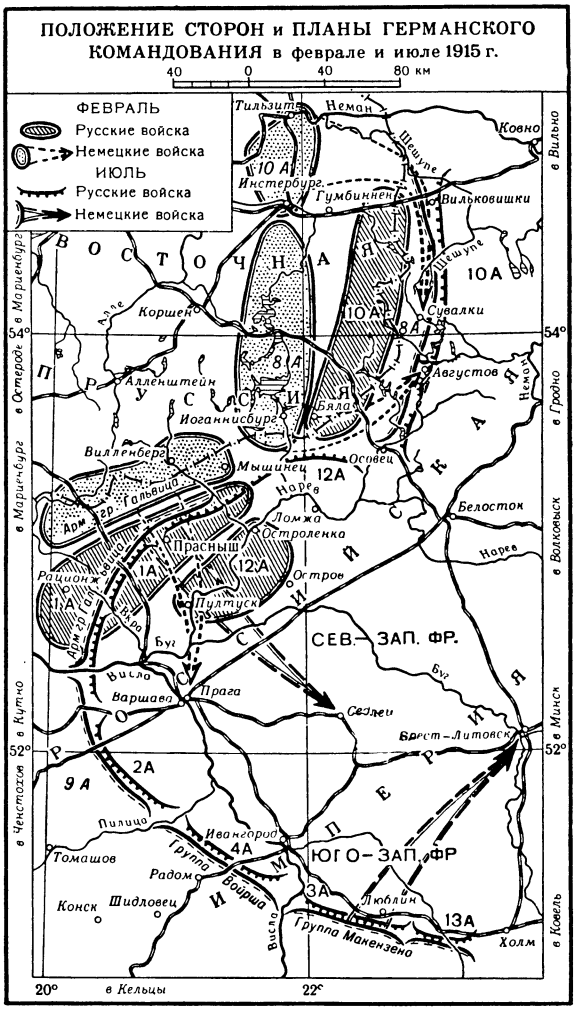
ПРАПОРЩИК (от древнерусск. прапор — знамя)— первый младший офицерский чин в русской армии, введённый Петром I при организации регулярной армии и присваивавшийся знаменосцам. С 1884 до 1917 чин П. сохранялся для офицеров запаса и присваивался лицам, окончившим школы прапорщиков и военные училища в военное время.

ПРАРО́ДИТЕЛИ (от *пра...*, см.) — первые известные по родословной мужчина и женщина, от к-рых ведёт своё начало данный род, поколение; родоначальники, далёкие предки. В церковной христианской литературе — библейские мифические Адам и Ева, именуемые «П. рода человеческого».

ПРАСА́Д (Prasad), Раджендра (р. 1884) — политический деятель Индии, президент Республики Индии. По профессии адвокат, образование получил в Индии. В 1911—16 занимался адвокатской практикой в Высшем суде Калькутты. Участвовал в студенческом движении провинции Бихар. В 1917 вступил в партию Индийский национальный конгресс, стал одним из ближайших сотрудников Ганди. Возглавлял организацию Индийского национального конгресса в Бихаре. В 1934, 1939 и 1947 избирался председателем Индийского национального конгресса. В 1946 вошёл в состав временного правительства Индии в качестве министра продовольствия и сельского хозяйства. В том же году был избран председателем Учредительного собрания Индии, к-рое в 1950 избрало его временным президентом Республики Индии. В 1952 индийский парламент избрал П. президентом Республики Индии.

ПРАСНЫШСКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1915 — 1) Боевые действия 1-й и 12-й армий русского Северо-Западного фронта в феврале—марте 1915 против ударной группировки герм. войск в районе г. Прасныша (ныне — Пшасныш в Польше) в период первой

Схема 1.



мировой войны 1914—18. В начале февраля 1915 герм. командование подготовляло окружение русских армий в Галиции и Польше путём двух охватывающих ударов с С.-З. и Ю.-З. (см. схему 1). Армейская группа ген. Гальвица (12 пехотных и 2 кавалерийские дивизии), находившаяся к С. и З. от Прасныша, имела задачей ударом на Прасныш разгромить 1-ю русскую армию и не допустить сосредоточения 12-й русской армии севернее Варшавы. В дальнейшем ген. Гальвиц предполагал занять исходное положение для охвата северного крыла русских армий в Польше. На Праснышском направлении герм. командование развернуло до 7 дивизий. Русское командование готовило вторжение в Вост. Пруссию из района Варшавы силами 1-й и 12-й армий. 1-я армия (9 пехотных и 9 кавалерийских дивизий), растянутая на 120-*км* фронте от Еднорожец (15 *км* юго-восточнее Мышинец) до Рационжа, имеющая главные силы на левом фланге, должна была, не ожидая сосредоточения 12-й армии, прикрыть активными действиями Варшавское направление.

Операция началась 10 февраля вспомогательным ударом герм. войск в направлении на Рационж. Вследствие упорного сопротивления русских войск удар не получил развития. 17 февраля перешла в наступление главная герм. группировка. Она обладала по сравнению с русскими войсками значительным перевесом в живой силе и артиллерии и сумела после 8-дневных ожесточённых боёв захватить 24 февраля Прасныш. Однако, понеся большие потери, немцы с 25 февраля перешли к обороне (см. схему 2).

После перегруппировки 1-й Сибирский корпус 1-й армии и 2-й Сибирский корпус 12-й армии нанесли 25 февраля сильные контрудары во фланг герм. войскам северо-восточнее и юго-западнее Прасныша. Развивая контрудар и успешно ведя ночные бои, русские войска выбили 27 февраля немцев из Прасныша и отбросили их на С.-З., в район Хоржеле, к укреплённым позициям, к-рые они занимали до наступления. Повторные попытки нем. войск овладеть Праснышем (7 марта) не увенчались успехом. В итоге П. о. был сорван герм. план разгрома 1-й и 12-й русских армий и улучшено оперативное положение Северо-Западного фронта. Нем. войска потеряли 6 тыс. пленными, большое число убитыми и 58 орудий; были отброшены мощными контрударами русских войск к государственной границе. Однако было сорвано и подготовлявшееся вторжение русских войск в Вост. Пруссию.

Схема 2.

2) Оборонительная операция русских войск Северо-Западного фронта в июле 1915 в районе г. Прасныша против герм. ударной группировки, обеспечившая вывод русских армий из Польши. В конце июня 1915 герм. командование, нанося удары по сходящимся направлениям (см. схему 1) из Вост. Пруссии на Прасныш — Седлец и из Галиции на Люблин — Брест-Литовск, пыталось окружить главные силы русских армий в Польше. Армейской группе ген. Гальвица (18 пехотных дивизий, 177 тыс. чел., 1256 орудий) были поставлены задачи: нанести главный удар на 35-*км* фронте Еднорожец—Цеханов (см. схему 3) силами 9 пехотных дивизий (ок. 100 тыс. чел., 860 орудий), овладеть рубежом р. Нарев, гг. Рожан, Пултуск и в дальнейшем развивать наступление на Седлец. Русское командование, испытывая большой недостаток в живой силе, а также в вооружении и снарядах, решило вывести войска

Схема 3.

из Польши, сдерживая ограниченными силами наступление противника из Вост. Пруссии и Галиции. 1-я армия совместно с левым крылом 12-й армии (4-й Сибирский корпус), имея 12 пехотных и 2 кавалерийские дивизии (141 тыс. чел., 377 орудий), оборонялась на 140-*км* фронте. Против 9 пехотных дивизий на направлении главного удара немцев оборонялись 2 русские дивизии (27 тыс. чел., 120 орудий). Система обороны состояла из главной оборонительной полосы, прерывчатых промежуточных позиций и тыловой армейской оборонительной полосы, оборудование к-рой еще не было закончено.

13 июля 1915, после 5-часовой артиллерийской подготовки, ударная группа герм. войск перешла в наступление на Праснышском направлении. Русские войска, несмотря на большие потери от огня вражеской артиллерии, встретили сильные атаки герм. войск организованным и упорным сопротивлением. Лишь к концу дня противнику удалось овладеть главной полосой обороны. С 14 по 19 июля немцы, неся большие потери в боях за промежуточные позиции и тыловую армейскую оборонительную полосу, вынуждены были прекратить наступление. Русские войска отошли на рубеж р. Нарев, прочно прикрыв Рожан и Пултуск. В итоге П. о. был сорван герм. план окружения русских армий в Польше.

Лит.: Зайончковский А., Мировая война 1914—1918 гг., т. 1, 3 изд., М., 1938; Таленский Н. А., Первая мировая война (1914—1918 гг.), М., 1944.

ПРА́СОЛ — в дореформенной России (до 60-х гг. 19 в.) торговец, скупавший оптом в деревнях рыбу или мясо и производивший их засол для розничной продажи (отсюда, предположительно, название). Слово «П.» применялось также к скупщикам скота, перегонявшим его гуртами к месту убоя или перепродажи, и скупщикам различного с.-х. сырья (лён, щетина, шерсть и др.), помещичьих лесов на корню и пр. В. И. Ленин характеризовал П. как хищников, эксплуатирующих и грабящих трудовое крестьянство (см. Соч., 4 изд., т. 3, стр. 333).

ПРА́СОЛОВ, Леонид Иванович (1875—1954) — советский почвовед и географ, академик (с 1935, член-корреспондент с 1931). Последователь В. В. Докучаева. В 1898 окончил Петербургский ун-т. В 1898—1906 заведовал почвенным отделением при Самарском губернском земстве. В 1908—14 руководил почвенными исследованиями в экспедициях Переселенческого управления в Средней Азии, в Забайкалье, в Семипалатинской обл. и Енисейской губернии. В 1915—18 руководил Донской почвенной экспедицией Докучаевского почвенного комитета. В 1918—25 состоял научным сотрудником почвенного отдела Комиссии по изучению естественных производительных сил при Академии наук. С 1926 работал в Почвенном ин-те Академии наук СССР (в 1937—1948—директор института). Исследования П. посвящены географии, картографии и классификации почв; его труды имеют большое значение для построения генетической почвенной классификации; им разработано учение о почвенных провинциях, предложен принцип почвенно-географич. районирования, изучены вопросы происхождения и географии особого типа бурых лесных почв на Кавказе и в Крыму и др. На основе подсчёта почвенных ресурсов в различных странах мира П. установил наличие больших, еще не использованных земельных фондов. П. и его сотрудниками составлены почвенные карты СССР, а также почвенная карта мира.

В 1942 за составление почвенных карт Европейской части СССР и за разработку метода подсчёта земельных фондов П. удостоен Сталинской премии; в 1947 за составление мировой почвенной карты в масштабе 1 : 50000000 Академия наук СССР присудила ему золотую медаль имени В. В. Докучаева. Награждён тремя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Лит.: Леонид Иванович Прасолов, М.— Л., 1946 (Акад. наук СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия почвоведения, вып. 1); Герасимов И. П., Академик Л. И. Прасолов (к 40-летию научной деятельности), «Вестник Акад. наук СССР», 1940, № 1—2.

ПРА́ТАС (Дуншацюньдао, Дуншадао) — коралловый остров на С. Южно-Китайского м., часть одноимённого кораллового рифа, под 20°43′ с. ш. и 116°43′ в. д. Принадлежит Китайской Народной Республике. Длина 4 *км*, ширина до 1 *км*, высота до 12 *м*. Покрыт мелким кустарником. Большие запасы гуано (птичьего помёта). Метеорологич. станция. В окружающих остров водах рыболовство, добыча жемчуга, моллюсков, черепах.

ПРА́ТИ (Prati), Джованни (1815—84) — итальянский поэт-романтик, сторонник объединения Италии «сверху», под главенством Савойской династии. Свои патриотич. настроения П. выразил в «Политических песнях» (1852) и в нек-рых романтич. поэмах («Родольфо», 1853, «Ариберто», 2 тт., 1860), герои к-рых принимают участие в национально-освободительной борьбе. Но основное настроение героев П.— разочарование, скептицизм, уныние (поэмы «Эдменегарда», 1841, «Армандо», 1868). На мировоззрение П. большое влияние оказали неудачи национально-освободительного движения, определившие пессимистич. окраску его творчества, склонность к религиозной и мистич. экзальтации, поиски экзотич. сюжетов. Прославление Савойской династии привело П. к неверной оценке Крымской войны (поэма «Россия», 1855). П. принадлежат также лирич.

стихи (сб. «Баллады», 1843, «Воспоминания и слезы», 1844, и др.), к-рые, однако, интереса не представляют.

Соч. П.: Edmenegarda e poesie liriche scelte, Torino, 1919, Poesie varie, v. 1—2, Bari, 1916.

Лит.: Фриче В., Итальянская литература XIX века, ч. 1— Литература эпохи объединения Италии (1796—1870 гг.), М., 1916; Mazzoni G., L'Ottocento, p. 1—2, 3 ed., Milano [e. a.], 1934.

ПРАТИН (Πρατίνας) (год рожд. неизв.— ум. ок. 467 до н. э.) — древнегреческий драматург, предшественник Эсхила. Писал преимущественно сатировы драмы — комич. пьесы с участием хора сатиров. Первый ввёл сатирову драму в Афинах. От многочисленных произведений П. сохранились только заглавия и незначительные фрагменты.

Лит.: Tragicorum graecorum fragmenta, recens. A. Nauck, 2 ed., Lipsiae, 1889; Satyrographorum graecorum fragmenta, collegit... V. Steffen, Poznán, 1952; Pohlenz M., Das Satyrspiel und Pratinas von Phleius, «Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen aus dem Jahre 1926. Philologisch-historische Klasse», B., 1927.

ПРА́ТО — город в Италии, в провинции Флоренция (обл. Тоскана). 70,2 тыс. жит. (1953). Ж.-д. узел к С.-З. от Флоренции. Один из центров текстильной (гл. обр. шерстяной) пром-сти страны.

ПРАТОЛИ́НИ (Pratolini), Васко (р. 1913) — видный итальянский писатель. Родился во Флоренции в рабочей семье. С 9 лет начал трудовую жизнь. Писать начал в середине 30-х гг. Дарование его развернулось после падения фашистской диктатуры. Произведения П. посвящены гл. обр. жизни народа Флоренции в «чёрное двадцатилетие» фашизма; лучшее из них — роман «Хроника бедных влюбленных» (1946), в к-ром показана жизнь рабочего района Флоренции 1926 в период обострения фашистского террора в стране. Роман «Герой нашего времени» (1947, изд. 1949) ставит острую для послевоенной Италии проблему перевоспитания молодёжи, отравленной фашистской пропагандой. П.— активный участник демократических мероприятий, проводимых прогрессивной общественностью Италии, сотрудник журнала «В защиту мира».

Соч. П.: Cronache di poveri amanti, Firenze, 1947; Un eroe del nostro tempo, Romanzo, 2 ed., Milano — Roma, 1950; Le ragazze di San-Frediano, 3 ed., Firenze, 1953; Il quartiere, [Firenze], 1954; Il mio cuore a ponte Milvio, Roma, 1954; Понте Мильвио, пер. с итал., «В защиту мира», 1953, декабрь, № 31.

Лит.: Russo L., I narratori (1850—1950), Milano, 1951; Falqui E., Prosatori e narratori del Novecento italiano, Torino, 1950; Flora F., Scrittori italiani contemporanei, Pisa, 1952.

ПРА́У, прао (малайск.),— в древности общее название индонезийских судов разнообразнейших типов. Наиболее распространены: П.-маянг (яванское рыболовное парусное судно) и П.-пукат. П.-маянг — открытое, почти плоскодонное, с вогнутыми внутрь кормовым и носовым *штевнями* (см.) судно, построенное целиком из текового дерева. Борт немного поднят к корме и носу. Имеет одну мачту с парусом в форме трапеции. Длина ок. 12 *м*, ширина ок. 3 *м*. П.-пукат представляет собой двухмачтовое судно с крытым помещением на корме. Применяется как торговое и рыболовное судно.

ПРА́УТ (Prout), Проут, Уильям (1785—1850)— английский врач и химик. В 1815—16 высказал предположение о том, что атомные веса химич. элементов являются кратными атомному весу водорода и что последний есть «первичная материя», посредством конденсации к-рой образовались все элементы (см. *Праута гипотеза*). П. принадлежат также исследования в области органич. и физиологич. химии; в 1834 показал, что кислая реакция желудочного сока обусловлена присутствием соляной кислоты.

Соч. П.: On the relation between the specific gravities of bodies in their gaseous state and the weights of their atoms, «Annals of philosophy», L., 1815, v. 6, 1816, v. 7; в рус. пер. — Об отношении между удельными весами тел в их газообразном состоянии и весами их атомов, «Успехи химии», 1940, вып. 2—3; Исправление ошибки в статье «Об отношении между удельными весами тел в их газообразном состоянии и весами их атомов», там же.

ПРА́УТА ГИПО́ТЕЗА (Проута гипотеза) — предположение о том, что атомные веса химич. элементов выражаются целыми числами, если атомный вес водорода принять равным единице, и что атомы всех элементов образованы путём конденсации водорода — «первичной материи». П. г. названа по имени англ. учёного У. Праута, опубликовавшего в 1815 работу, в к-рой на основании объёмных законов Гей-Люссака, своих измерений и измерений других исследователей он сделал вывод, что атомные веса многих элементов выражаются кратными числами от атомного веса водорода. В 1816 Праут предположил, что атомы всех других элементов образованы посредством конденсации атомов водорода.

Решительным противником П. г. был шведский химик Я. Берцелиус, к-рый на основании произведённых определений атомных весов (1822) показал, что последние не могут быть выражены целыми числами. Такие же результаты дали точнейшие для того времени (2-я половина 19 в.) определения бельгийского химика Ж. Стаса, швейцарского химика Ш. Мариньяка, а также амер. химика Т. Ричардса (конец 19 — начало 20 вв.). Открытие в 1869 Д. И. Менделеевым периодич. закона химич. элементов вновь привлекло внимание к П. г., точнее к вопросу о сложности атомов химич. элементов; последний был разрешён положительно на основе современных теорий строения *атома* (см.). Однако представление о том, что атомы состоят из элементарных частичек (протонов, нейтронов и электронов), существенно отличается от механистич. П. г., считавшей атомы элементов состоящими из атомов водорода. Историч. значение П. г. заключается в том, что она дала толчок к постановке обширных и точных определений атомных весов химич. элементов и явилась первой научной гипотезой о сложном строении атомов.

Лит.: Меншуткин Н., Очерк развития химических воззрений, СПБ, 1888 (стр. 69—78, 333—34); Блох М. А., К истории гипотезы Праута, «Успехи химии», 1940, т. 9, вып. 2—3.

ПРА́ХОВ, Адриан Викторович (1846—1916) — русский историк искусства, археолог и художественный критик. Учился в Петербургском ун-те. Преподавал историю и теорию искусств в Петербургском ун-те (с 1873), в Академии художеств в Петербурге (с 1875) и в Киевском ун-те (1887—97). В Киеве П. руководил также сооружением Владимирского собора, открыл и исследовал ряд памятников древнерусской монументальной живописи 11—13 вв. П.— автор работ по истории искусства (гл. обр. древности). Редактировал художественный отдел журналов «Пчела» (1876—78) и «Художественные сокровища России» (1903—07). П. разделял либеральные взгляды; для него характерна двойственность в суждениях об искусстве. Приветствуя реалистич. искусство, П. в то же время боялся демократических идей, выступал в ряде работ как приверженец теории «искусства для искусства». В конце 70-х гг. 19 в. под влиянием передовой художественной культуры он написал статьи, направленные против Академии художеств (статьи в «Пчеле», напечатанные под псевдонимом «Профан», неопубликованная рецензия на 6-ю выставку передвижников, 1878, и др.). В дальнейшем перешёл на консервативные позиции.

ПРА́ХОВА — река в Румынии, левый приток Яломицы (система Дуная). Длина ок. 220 *км*. Берёт начало на вост. склонах Южных Карпат, в нижнем течении пересекает Нижне-Дунайскую низменность. Весеннее половодье с максимумом в марте, летом — дождевые паводки. Несудоходна. Долина П.— один из основных нефтедобывающих районов Румынии. По горной части долины П. проложена железная дорога Плоешти — Сталин.

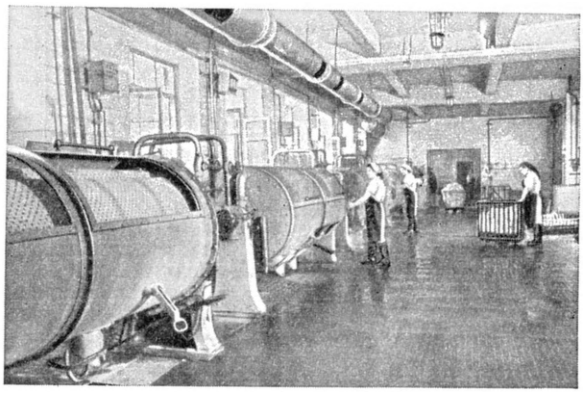
«ПРА́ЦЕ» («Práce» — «Труд») — чехословацкая ежедневная газета, орган профсоюзов Чехословакии, выходит на чешском языке. Издаётся в Праге с 1945. Освещает жизнь и деятельность профсоюзов, вопросы социалистического соревнования, освоения опыта чехословацких и советских новаторов производства, внедрения новой техники и передовых методов труда и т. д.

ПРАЧ, Иван (Ян Богумир) (г. рожд. неизв.— ум. 1818) — русский композитор, пианист и педагог. По происхождению чех. С конца 70-х гг. 18 в. жил в Петербурге. Преподавал игру на фортепиано в Смольном институте (в 1780—90 и 1791—95), Театральном училище (1784), Воспитательном доме (1810—13). Автор фортепианных произведений, многие из к-рых основаны на русских народных напевах (две русские песни, 1796, «Большая соната из русских песен», 1806, и др.), фортепианной пьесы «Печальный марш...» на погребение М. И. Кутузова (1813), а также методич. руководства «Полная школа для фортепиано...» (1816). П. гармонизовал напевы русских народных песен в сборнике, составленном им в соавторстве с Н. А. *Львовым* (см.),— «Собрание русских народных песен с их голосами на музыку положил Иван Прач» (1790). Этот сборник, наряду с ранее изданным сборником песен В. Ф. Трутовского (ч. 1-я, 1776), является ценнейшим историч. памятником русского музыкального фольклора. Напевы, собранные П. и Львовым, вошли в состав позднейших сборников русских народных песен. Эти напевы использованы русскими композиторами-классиками, а также Л. Бетховеном в струнных квартетах опус 59 (посвящённых А. К. Разумовскому).

Лит.: Финдейзен Н., Очерки по истории музыки в России с древнейших времен до конца XVIII века, вып. 6, М.— Л., 1929.

ПРА́ЧЕЧНАЯ — предприятие, осуществляющее стирку загрязнённого белья, а также отбелку, подсинивание, крахмаление и т. п. Подготовительные операции — замочка и *бучение* (см.), применяются лишь для сильно загрязнённого белья или при необходимости его дезинфекции. Стирка осуществляется путём одновременного механического воздействия (трения) и физико-химич. действия стиральных материалов, к-рыми служат мыло, щёлочи-водоумягчители (кальцинированная сода, тринатрийфосфат, силикат натрия, гексаметафосфат), *стиральные порошки* (см.), содержащие мыло и соду, а также синтетические моющие средства (сульфонол, нефтесульфонат и др.). Отбеливающими веществами являются перекись водорода, гипохлорит натрия, прямой белый краситель, подсинивающими — ультрамарин, крахмалящими — крахмал, бура и др.

Все процессы обработки белья в современных П. механизированы. Основное оборудование П.: *стиральные машины* (см.), осуществляющие целый комплекс операций (собственно стирку, полоскание, отбелку, подсинивание, а иногда и крахмаление белья), для отжима белья — центрифуги, для сушки — сушильные барабаны и сушильные шкафы, для глажения «прямого» белья — сушильно-гладильные машины (каландры и паровые катки), для глажения фасонного белья (последнее часто гладится вручную электроутюгами) — прессы. Вспомогательное оборудование П.: приспособление для метки белья, замочные чаны, бучильники, прикорытные и



Общий вид стирального цеха.

дезинфекционные — для предварительной замочки, кипячения и обеззараживания белья, механич. катки для холодного катания белья, гладильные столы, увлажнительные столы, стеллажи, лари. П. бывают стационарные и передвижные. Крупные фабрики-П. обрабатывают за восьмичасовую смену более 1 000 *кг* белья.

В дореволюционной России было много мелких частных прачечных и едва насчитывалось 10 городских П., преимущественно закрытого типа при больницах, приютах и т. п. В этих П. большинство трудоёмких процессов производилось вручную или с примитивной механизацией.

Строительство новых П. (в основном крупных механизированных коммунальных фабрик-П., оснащённых современным высокопроизводительным оборудованием) началось в СССР с 1923 и получило широкое развитие в годы первой пятилетки. В последующие годы значительно расширяется сеть приёмных пунктов, всё шире практикуется доставка белья на дом. Совершенствуется технология и организация прачечного производства путём сокращения сроков и повышения качества обработки белья, введения его отбелки и крахмаления, расширения ассортимента принимаемого белья как с полной, так и с ускоренной неполной обработкой в сетках (без сушки и глажения или с сушкой, но без глажения).

Лит.: Справочник по жилищно-коммунальному хозяйству, т. 3, М., 1954 (Акад. коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова); Васильев В. С., Ильин В. К., Минаев-Цикановский В. А., Конструкции и эксплуатация прачечного оборудования, М., 1954; Домбровский А. А., Банно-прачечное хозяйство, М.— Л., 1941; Попов И. П., Технология обработки белья в механических прачечных, М., 1951; Щеголев М. М., Летичевский И. М., Иванова М. С., Теплотехника банно-прачечных предприятий, М., 1954.

ПРАЩА́ — ручное метательное оружие, широко распространённое в древности у большинства народов. Состоит из ремня (сделанного из кожи, луба, хлопка, шерсти, кокосового волокна) с расширяющейся средней частью, в к-рую закладывается метательный камень или свинцовый шарик. При метании П. вращали над головой и затем, выпуская один конец, давали полёт камню. П. употреблялась войсками народов Древнего Востока, древних греков и

римлян. В 16—17 вв. в Европе применялась для метания гранат. До последнего времени П. употребляли пастухи Аравии, Палестины, Тибета. П. распространена на западе Юж. Америки (от Боливии до Огненной Земли), в Индонезии, на Новой Гвинее и о-вах Меланезии и Полинезии.

ПРА́ЩУР — 1) Отец прапрадеда, лицо, к-рое по старшинству в роде (при исчислении от настоящего к прошлому) принадлежит к пятому поколению. 2) Самый отдалённый предок.

ПРА́Я — город, адм. центр португальской колонии Острова Зелёного Мыса. Расположен на южном побережье острова Сантьягу. 10 тыс. жит. (1950). Порт, узел морских трансатлантических сообщений.

ПРАЯ́ГА (П р а я г или П р а г) (санскритск., буквально — место жертвоприношения, святое место) — древнее название индийского города *Аллахабада* (см.), расположенного у слияния рр. Джамны и Ганга, которые считаются у индусов священными.

ПРАЯЗЫ́К (от *пра...*, см.) — термин, обозначающий в сравнительно-историч. языкознании незасвидетельствованный письменными памятниками язык или диалект, результатом дифференциации к-рого является ряд родственных языков, существующих в живом употреблении или засвидетельствованных письменностью. Упрощённое схематич. понимание языковедами 19—1-й половины 20 вв. процессов распадения П. и образования групп родственных языков, а также неисторич. подход к реконструкции П. отвергаются марксистским языкознанием, к-рое избегает термина «П.» и заменяет его термином «*язык-основа*» (см.), вкладывая в него совершенно новое содержание. Н. Я. Марр и его последователи, не понимая сущности сравнительно-исторического языкознания, отождествляли его с упрощённо представляемой антиисторической «теорией П.» и отрицали необходимость изучения языкового родства.

Лит.: С т а л и н И. В., Марксизм и вопросы языкознания, М., 1954; Г о р н у н г Б. В., Л е в и н В. Д., С и д о р о в В. Н., Проблема образования и развития языковых семей, «Вопросы языкознания», 1952, № 1; Г о р н у н г Б. В., О критике Н. Я. Марром основ сравнительно-исторического языкознания, в кн.: Против вульгаризации и извращения марксизма в языкознании. Сб. статей, ч. 2, М., 1952.

ПРЕА́МБУЛА (франц. préambule, от лат. praeambulus — идущий впереди) — вводная часть международного договора. П. обычно содержит: 1) перечень договаривающихся сторон и лиц, уполномоченных на подписание договора (с указанием их звания и должности); 2) указание мотивов, послуживших основанием для заключения договора. Иногда П. включает и иные данные, напр. ссылку на другой договор.

ПРЕАНИМИ́ЗМ (от лат. prae — перед) — направление в буржуазной истории религии, возникшее в начале 20 в. Отдельные представители П. — исследователи религии американец Дж. Кинг, немецкие исследователи К. Т. Прёйс, А. Фиркандт, Ф. Леман и в особенности англичанин Р. Р. Маретт,— не будучи объединены одной общей концепцией происхождения религии, выступали против анимистич. теории возникновения религиозных верований (см. *Анимизм*). Они утверждали, что вере в души и духов предшествовала вера в сверхъестественную безличную силу. Примеры этой силы представители П. видели в понятиях «мана» меланезийцев и полинезийцев, «маниту», «ваконда» и «оренда» индейцев Сев. Америки (см. *Мана*). Теория П. противоречит фактам, как это было доказано уже буржуазной наукой. Океанийцы и индейцы ко времени столкновения с европейцами достигли значительного для первобытного общества уровня развития материальной и духовной культуры и социальных отношений, и их религии не характерны для раннего первобытного общества; наделение человека сверхъестественной силой в их представлении зависело от его общественного и имущественного положения, т. е. отражало начавшееся расслоение общины. Родовые старейшины и племенные вожди, по мере того как они захватывали власть над рядовыми общинниками, представлялись последним наделёнными сверхъестественной силой. Одновременно с развитием религиозных верований и обрядности выделились специалисты в области культа — шаманы, жрецы, — выступавшие посредниками между рядовой массой и духами, божествами; в силу этого им также приписывались сверхъестественные способности. Помимо этого, понятие о всеобщей безличной сверхъестественной силе вообще имеет слишком отвлечённый характер, чтобы быть начальной формой религиозных представлений. Данные о верованиях многих отсталых народов мира (австралийцев, бушменов и др.) свидетельствуют о том, что конкретные представления о душе и духах возникли на очень раннем этапе развития первобытного общества. П. неверно, идеалистически объясняет возникновение религии, сочетая вульгарный механицизм с мистицизмом. Смыкаясь с *прамонотеизмом* (см.), П. отражает общее усиление реакционности буржуазной науки в эпоху империализма.

Лит.: Э н ш л е н Ш., Происхождение религии, пер. с франц., М., 1954.

ПРЕБЕ́НДА (лат. praebenda — то, что должно быть дано, от praebeo — даю, доставляю) — имущество (поместья, дома) и доходы, предоставляемые наиболее привилегированной части католич. духовенства при условии исполнения обязанностей, связанных с занимаемой должностью. Правом распоряжения П. пользуются епископы, в средние века его часто присваивали себе папы римские, императоры, короли и светские феодалы. П. (в изменённой форме) сохранилась и в англиканской церкви.

ПРЕВАЛИ́РОВАНИЕ (нем. Prävalieren, от лат. praevaleo — преобладаю, превосхожу) — преобладание, перевес одной части целого над другими частями; доминирование, преимущество.

ПРЕВЕНТИ́ВНАЯ ВОЙНА́ (франц. préventif— предупредительный, от лат. praevenio — опережаю, предупреждаю) — война, предпринимаемая с целью «предупредить» нападение другой стороны. Угроза П. в. — один из приёмов буржуазной дипломатии, применяемый для запугивания других государств с целью принудить их к политическим уступкам. Такими методами осуществлялась агрессия фашистской Германии в 1938—39 против ряда государств Европы. Вероломное нападение на СССР в 1941 было предпринято фашистской Германией также под лживым предлогом предупреждения замыслов Советского Союза, якобы готовившего нападение на Германию.

Советская внешняя мирная политика неуклонно разоблачает всякую маскировку агрессии, в т. ч. и П. в. Определение понятия «агрессия», внесённое СССР на 7-й сессии Генеральной ассамблеи Организации объединённых наций (ООН) в ноябре 1952, исключает возможность оправдания П. в. какими-либо соображениями. Уставом ООН (статьи 27 и 42) предусмотрены превентивные действия для предотвращения угрозы агрессии лишь по решению

не менее 7 (в т. ч. 5 постоянных) членов Совета безопасности.

Лит.: История дипломатии, под ред. акад. В. П. Потемкина, т. 1—3, М.— Л., 1941—45.

ПРЕВЕНТИ́ВНЫЙ — предупреждающий, предохранительный, опережающий действия противной стороны. См. также *Превентивная война*, *Превенция*.

ПРЕВЕ́НЦИЯ (позднелат. praeventio — предупреждение, от лат. praevenio — опережаю, предупреждаю) — в праве предупреждение преступлений. Под П. в широком смысле подразумевается не только деятельность органов охраны правопорядка по предупреждению преступлений, но и различные культурные, правовые и экономич. мероприятия, содействующие устранению причин для совершения преступлений. В более узком смысле П. означает действие уголовного наказания в борьбе с *преступлением* (см.). В этом смысле уголовное право подразделяет П. на общую, или генеральную (действие угрозы и исполнения наказания над правонарушителем на других людей), и специальную (действие наказания на самого преступника).

Уголовным правом эксплуататорских государств (рабовладельческих, феодальных, буржуазных), где преступность порождается самим общественным строем и является его неизбежным спутником, *наказание* (см.) используется правящими классами (прежде всего как мера государственного принуждения путём устрашения) в целях охраны существующего правопорядка, частной собственности и подавления трудящихся. Виселица и топор, тюрьма и каторга, калечащие и мучительные наказания, ссылка в колонии — основной арсенал «предупредительных» мер эксплуататорских государств. Классово-политич. характер и жестокость наказаний определяют и задачи П. Представители *классической школы уголовного права* (см.), как правило, отстаивали общую П., подчёркивая, что исполнение наказания должно подтвердить реальность угрозы наказания и создать этим контрмотив против «склонности» людей к преступлениям (т. н. теория психологич. принуждения). Представители *антропологической школы уголовного права* и *социологической школы уголовного права* (см.) считали, что преимущественное значение принадлежит специальной П.: обезвреживание, устрашение и «исправление» наказанием самого преступника. Эти чисто формальные разногласия служат целям маскировки наказания в интересах господствующих эксплуататорских классов.

В социалистическом обществе с ликвидацией эксплуататорских классов, эксплуатации человека человеком и безработицы, с укреплением экономического базиса социализма уничтожается и почва для преступности. Борьба с отдельными преступлениями, вызываемыми в основном пережитками капитализма в сознании людей, проводится на основе различных предупредительных мер. В советском уголовном праве точное определение системы наказаний с твёрдо установленными рамками для каждого из них является выражением социалистической законности, стабильности закона и единства карательной политики. Каждое наказание содержит в себе и общую и специальную П., построенную на гуманном принципе: все меры наказания должны быть целесообразны, не должны причинять физич. страданий и унижать человеческое достоинство. Основные начала уголовного законодательства СССР и союзных республик, УК РСФСР (ст. 9) и соответствующие статьи УК других союзных республик, Закон о судоустройстве СССР, союзных и автономных республик (ст. 3) уделяют особое внимание широкому проведению предупредительных мер. Так, Закон от 7 авг. 1932 требовал прежде всего организовать и усилить охрану социалистической собственности, Закон от 7 апр. 1935 об ответственности несовершеннолетних преступников сопровождался рядом законов, реально обеспечивших ликвидацию безнадзорности и беспризорности.

ПРЕВО́ (франц. prévôt, от лат. praepositus — поставленный во главе, начальник) — должностное лицо в средневековой Франции. Первоначально П., имевшие судебную, административную, финансовую и военную власть, использовались королями или крупными сеньорами для упрочения их власти в определённом округе. В 13 в. П. были поставлены под контроль более крупных королевских чиновников — сенешалов (на юге) и бальи (на севере); являлись орудием укрепления центральной власти. С конца 15 в. П. оставлены лишь судебные функции королевского суда первой инстанции. Должность П. отменена эдиктом 1749. Особое значение имела должность «купеческого П.» (в Париже и Лионе), являвшегося главой городского совета в 13—18 вв.

ПРЕВО́ — вулкан на о-ве Симушир (Курильские о-ва). Правильный конус высотой 1360 *м*. Кратер диаметром 600 *м* открыт к Ю.-В. Сильные извержения происходили в 1760-х годах и в 1-й половине 19 в. Позже вулкан признаков активности почти не проявлял. Подножие вулкана покрыто зарослями кедрового стланика.

ПРЕВО́ д'Экзиль (Prévost d'Exiles), Антуан Франсуа (1697—1763) — французский писатель; аббат. Был переводчиком на франц. язык романов С. Ричардсона, знакомил французов с творчеством Дж. Мильтона, А. Попа, Дж. Свифта, Г. Филдинга, издавал журнал «За и против» (1733—40), созданный по образцу английских нравоучительных журналов. В своих многотомных романах «История Кливленда, незаконного сына Кромвеля» (8 тт., 1731—39), «Киллеринский настоятель» (6 тт., 1735—40) выступал как сторонник просветительского направления. Действиями его героев управляют непреодолимые «естественные страсти». Нравоучительные и в то же время наполненные необычайными приключениями романы П. пользовались большим успехом у современников. Славу П. создала повесть «История кавалера де Гриё и Манон Леско», вышедшая в 1731 как 7-й том романа «Воспоминания и приключения знатного молодого человека, удалившегося от света» (7 тт., 1728—31). Отличаясь подкупающей правдивостью и простотой, тонким психологич. анализом чувства любви, повесть П. рисует жизненную ситуацию, составляющую трагич. контраст с распущенностью нравов дворянского общества периода Регентства. П. утверждает естественное чувство, преодолевающее сословные перегородки. Созданный им обаятельный образ «погибшего создания» Манон позднее привлёк внимание многих поэтов, художников и композиторов (оперы Обера, Массне, Пуччини).

Соч. П.: Oeuvres choisies, t. 1—39, P., 1810—16; в рус. пер.— Английский философ, или Житие Кливеланда, побочного сына Кромвелева, ч. 1—9, 2 изд., СПБ, 1791—92; Настоятель Килеринский, ч. 1—6, СПБ, 1765—81; Манон Леско, М.— Л., 1951.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, стр. 719—24 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы [Пушкинский дом]).

ПРЕВО́ (Prévost), Марсель (1862—1941) — французский писатель. С 1909 — член Французской академии. Романы П. являются одним из характерных проявлений упадка буржуазной литературы конца 19 — начала 20 вв. В романе «Скорпион»

(1887) П. натуралистически рисует жизнь иезуитского колледжа; в романах «Письма женщин» (1892, рус. пер. 1901), «Осень женщины» (1893, рус. пер. 1901) и других П. использует злободневные для буржуазной литературы начала 20 в. темы воспитания и эмансипации женщин как повод для анализа сексуальных переживаний. Произведения П. имели успех у франц. буржуазных обывателей.

Соч. П.: Lettres de femmes, P., 1936; Собрание сочинений, пер. с франц., кн. 1—14, СПБ, [1912].

ПРЕВОСХО́ДНАЯ СТЕ́ПЕНЬ — грамматическая форма качественных имён прилагательных и наречий, означающая высшую степень качества, к-рая присуща какому-либо лицу или предмету, либо действию и по к-рой это лицо, предмет или действие выделяется из всех остальных. П. с. в современном русском языке при аффиксальном способе образования имеет суффиксы «-ейш-ий», «-айш-ий» («сильнейший», «крепчайший»), при аналитическом — представляет собой сочетание положительной степени со словом «самый» («самый крепкий»). Аффиксальная форма может иметь усилительные приставки: «наи-», «пре-», «раз-» («наистрожайший», «предобрейший», «разлюбезнейший»). В других индоевропейских языках П. с. образуется б. ч. каким-либо одним из этих способов, напр. в немецком — посредством суффикса, во французском — аналитич. способом.

ПРЕВРАТИ́ТЕЛЬНЫЙ ПАДЕ́Ж (транслатив) — в финно-угорских и нек-рых других языках падеж, обозначающий превращение во что-нибудь, изменение чего-нибудь. Напр., в финском языке isä on tullut vanhaksi — «отец сделался старым», hän pääsi lääkäriksi — «он сделался врачом», где ksi будет окончанием П. п. Также в венгерском языке: a viz jéggé vált — «вода превратилась в лёд», где jég — «лёд», а gé — окончание П. п.

ПРЕВРАЩЕ́НИЕ СУЖДЕ́НИЙ — такой вид преобразования суждений, при к-ром изменяется лишь их форма, а содержание остаётся тем же. При П. с. изменяется качество суждения, но сохраняется его количество: общеутвердительные суждения становятся общеотрицательными, и наоборот; частноутвердительные становятся частноотрицательными, и наоборот. Напр., при превращении общеотрицательного суждения «ни один папоротник не есть цветковое растение» получается общеутвердительное суждение «все папоротники суть не цветковые растения».

ПРЕВЫШЕ́НИЕ ВЛА́СТИ — совершение должностным лицом действий, выходящих за пределы предоставленных ему служебных полномочий. По советскому праву, к-рым чётко установлены права и обязанности, а также пределы компетенции должностных лиц, П. в. рассматривается в зависимости от обстоятельств как дисциплинарный проступок либо как преступление. П. в. считается преступлением, если оно совершалось систематически, с корыстной или иной личной заинтересованностью и повлекло или заведомо могло повлечь такие тяжёлые последствия, как нарушение правильной работы учреждения (предприятия) или причинение ему имущественного ущерба, а также нарушение общественного порядка или законных прав и интересов граждан. Закон устанавливает повышенное наказание за П. в., сопровождавшееся насилием, применением оружия, мучительными или оскорбляющими личное достоинство потерпевшего действиями, а также за П. в., повлёкшее развал руководимого должностным лицом центрального аппарата управления или хозяйственного аппарата (статьи 109, 110, 112 УК РСФСР).

ПРЕГАНГЛИОНА́РНЫЕ НЕ́РВНЫЕ ВОЛО́КНА (от лат. prae — перед и греч. γαγγλίον, буквально — подкожная опухоль, окружённая капсулой, здесь: нервный узел), предузловые нервные волокна,— волокна вегетативной нервной системы, соединяющие центральную нервную систему с периферическими ганглиями (узлами). Клеточные тела П. н. в. заложены в сером веществе мозга; П. н. в. достигают соответствующих ганглиев, где вступают в синаптич. связь с телом и дендритами нервных клеток, аксон к-рых образует *постганглионарное нервное волокно* (см.). Одно П. н. в. контактирует с многими клетками в ганглиях (феномен мультипликации), что приводит к широкому распространению возбуждения, возникшего в ограниченном участке центральной нервной системы. См. *Вегетативная нервная система.*

Лит.: Гелльгорн Э., Регуляторные функции автономной нервной системы. Их значение для физиологии, психологии и нейропсихиатрии, пер. с англ., М., 1948.

ПРЕ́ГЛЬ (Pregl), Фриц (1869—1930) — австрийский химик. Окончил в 1893 университет в Граце (Австрия). В 1910—13 — профессор университета в Инсбруке, с 1913 — в Граце. Работы П. положили начало количественному органич. микроанализу — новому направлению в аналитич. химии органич. веществ. П. разработал методы определения элементов (углерода, водорода, азота, галогенов, серы и др.) и функциональных групп (алкоксильных, метилимидных, ацетильных и др.) в небольших количествах органич. вещества (2—6 *мг*) и предложил специфич. аппаратуру. Возможность анализа малых количеств вещества способствовала быстрому развитию тонкого органич. синтеза (синтез гормонов, витаминов и др.). В 1923 за работы по микроанализу удостоен Нобелевской премии.

Соч. П. в рус. пер.: Количественный органический микроанализ, М.— Л., 1934.

Лит.: Lieb H., Fritz Pregl zum Gedächtnis, «Mikrochemie», W., 1931, Bd 9.

ПРЕГНИ́Н — синтетический лечебный препарат стеринового строения:

Используется в качестве заменителя гормона жёлтого тела — прогестерона, обладая сходным с ним действием. Применяется внутрь и подкожно при неправильном течении беременности, особенно при привычном выкидыше и угрожающем аборте, некоторых формах маточных кровотечений. При применении больших доз наблюдаются тошнота и рвота.

ПРЕГО́ЛЯ (Прегель) — река в Калининградской обл. РСФСР. Длина 125 *км*, площадь бассейна 14 834 *км*². Начинается тремя истоками: Анграпа, Инструч и Писса, впадает в Вислинский залив. На П. города: Гвардейск, Черняховск. В устье — г. Калининград. Судоходна до Черняховска. Соединена каналом через р. Дейму и рукав Немана Матросовку с р. Неман.

ПРЕГРЕ́ШНЫЙ, Ермолай — см. *Ермолай-Еразм.*

ПРЕДА́ЛЬПЫ — средневысотные горы, опоясывающие высокогорную кристаллич. зону Альп. Образовались в третичную складчатость. Различают

П. Французские, Швейцарские, Баварские, Австрийские, Штирийские, Венецианские, Ломбардские. Сложены П. гл. обр. известняками; сильно расчленены. В рельефе чередуются столовые закарстованные массивы и заострённые известняковые гребни, широкие долины и котловины озёр (наиболее крупные — Женевское, Боденское, Гарда и др.). Преобладающие высоты 2000—3000 *м*, отдельные вершины несут вечные снега и небольшие ледники. Мягкий влажный климат, лесная растительность с преобладанием лиственных пород на Ю., хвойных — на С. Характерны кустарниковые заросли средиземноморского типа на юго-западе П.

ПРЕДА́НИЕ (бывальщина, быль, побывальщина) — произведение народнопоэтич. творчества у многих народов, отражающее народные представления о природе, географии и истории, о тех или иных обычаях и т. д. В отличие от сказки, в П. даже маловероятные, фантастич. происшествия преподносятся рассказчиком, как подлинные события. П. близко к быличке, легенде, сказу. В нек-рых П. говорится о кладах, о разбойниках, о потонувших городах и т. п. П. можно разделить на мифические (о богах, о нечистой силе), П. о живой природе (о животных, травах, птицах, рыбах и т. д.), исторические, дающие народную оценку историч. событиям и личностям (русские П. о Е. Пугачёве, С. Разине, Иване IV Грозном, Петре I и др.), географич. П., объясняющие наименования местностей, городов и т. д. Многие П. вошли в письменную художественную и историч. литературу в качестве источников. Они широко использованы в древнерусской литературе, в летописях, хронографах и т. д.

Лит.: Народные русские легенды, собранные Афанасьевым, ред. и предисл. С. К. Шамбинаго, 3 изд., М., 1916; Сказки и предания Самарского края, собраны и записаны Д. Н. Садовниковым, СПБ, 1884 (Записки... Русского географического общества по отд. этнографии, т. 12); Песни и сказания о Разине и Пугачеве. Вступ. ст., ред. и прим. А. Н. Лозановой, М.— Л., 1935; Соколов Ю. М., Русский фольклор, М., 1941 (стр. 343—46).

ПРЕДА́НИЕ СУДУ́ — процессуальное действие, заключающееся в передаче уполномоченными на то государственными органами уголовного дела по обвинению определённого лица или лиц на рассмотрение суда.

По советскому праву уголовные дела с обвинительным заключением следователя или органов дознания направляются прокурором в суд и принимаются им к рассмотрению на основании специального определения, вынесенного в *подготовительном (распорядительном) заседании суда* (см.). Разрешая вопрос о П. с., в подготовительном заседании суд проверяет, не имеется ли установленных законом оснований для прекращения дела, насколько полно и объективно проведено его расследование, достаточны ли собранные доказательства для передачи дела на рассмотрение суда и т. п. При этом суд может возвратить дело на доследование, прекратить его производством, а при достаточности собранных доказательств назначает дело к слушанию в судебном заседании. Указанный порядок, гарантирующий советских граждан от необоснованного П. с., соответствует демократическим принципам советского уголовного процесса.

В буржуазном уголовном процессе П. с., несмотря на различие процессуальных форм, как правило, обеспечивает безотказное принятие к судебному рассмотрению дел, направляемых органами обвинения. Во Франции по делам о преступлениях, подсудных суду присяжных, П. с. производится обвинительной камерой апелляционного суда, т. е. судьями-чиновниками буржуазного государства. В Англии П. с. состоит в утверждении обвинительного акта мировым судьёй, к-рый, предварительно заслушав свидетелей обвинения, предлагает секретарю суда подписать обвинительный акт. В США в федеральных судах и судах ряда штатов П. с. производится т. н. большим жюри (из присяжных заседателей) на основании сообщения обвинителя и свидетелей обвинения.

ПРЕДВАРЕ́НИЕ РАВНОДЕ́НСТВИЙ — медленное перемещение точек весеннего и осеннего равноденствий навстречу видимому годичному движению Солнца, вследствие чего Солнце возвращается по истечении года в эту точку раньше, чем опишет полную окружность по эклиптике. Термин устарел. См. *Прецессия*.

ПРЕДВАРИ́ТЕЛЬНО НАПРЯЖЁННЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТО́Н — железобетон, в к-ром до приложения эксплуатационной нагрузки созданы взаимноуравновешенные усилия растяжения в арматуре и сжатия в бетоне. В соответствии с этими усилиями возникают напряжения и деформации растяжения в арматуре и напряжения и деформации сжатия в бетоне.

Предварительно напряжённая арматура, как правило, располагается в тех зонах железобетонной конструкции, к-рые при эксплуатации подвергаются растяжению, что обеспечивает конструкции восприятие эксплуатационных нагрузок без образования в этих зонах трещин (см. *Железобетон*). Предварительное натяжение арматуры и сжатие бетона обусловливают возможность применения в железобетоне стали высокой прочности, а следовательно, снижение расхода металла.

Первые лабораторные попытки напряжённого армирования бетона относятся к концу 19 в ; однако производственное применение предварительно напряжённых (или напряжённо-армированных) конструкций началось с 30-х гг. 20 в. и получает всё большее распространение в промышленном и гражданском строительстве.

Различают 2 основных способа изготовления предварительно напряжённых конструкций: 1) бетонирование производится после натяжения арматуры; при этом обеспечивается начальное сцепление арматуры с бетоном; 2) арматура, расположенная внутри или снаружи бетонного элемента, натягивается после затвердения бетона, сжатие бетона происходит постепенно по мере натяжения арматуры; в изготовленных этим способом конструкциях сцепление арматуры с бетоном отсутствует, а скрепление её с бетоном осуществляется только по концам (анкерами). Применяется ещё способ, при к-ром арматура натягивается после затвердевания бетона так же, как во втором способе, но сцепление между арматурой и бетоном восстанавливается нагнетанием раствора в отверстия (каналы), в к-рых расположена арматура, или обетонированием изготовляемого элемента после натяжения арматуры.

При оценке степени установившегося предварительного напряжения в арматуре и бетоне конструкции должна учитываться потеря этого напряжения вследствие *усадки* и *ползучести* (см.) бетона. Для напряжённого армирования разработаны разнообразные устройства, начиная от простейших винтов, домкратов и клиньев до совершенных механич. агрегатов, осуществляющих автоматически подачу, укладку и натяжение арматуры (преимущественно проволоки) из бухты в натягиваемый на упорах или штырях формы каркас. Разработаны термические (нагрев, закрепление и охлаждение арматуры) и химические (расширение бетона в процессе его твер-

дения, вызывающее натяжение арматурного каркаса конструкций) способы напряжённого армирования. П. н. ж. нашёл широкое применение при изготовлении сборных железобетонных конструкций: балок, прогонов, мостовых пролётных строений, напорных труб, мачт линий передач, крупных плит (панелей) для перекрытий и покрытий зданий (см. *Железобетонные изделия*) и т. д. Во всех случаях достигается большая экономия металла за счёт применения арматуры высокой прочности. Особое значение П. н. ж. имеет для тех сооружений, в к-рых образование в бетоне трещин недопустимо по эксплуатационным условиям. Это относится к напорным гидротехнич. сооружениям, к резервуарам для жидкостей (воды), трубам и т. п. В этом случае экономия металла становится особенно существенной, т. к. представляется возможным повысить расчётные сопротивления арматуры до предела пропорциональности металла. По мере совершенствования способов изготовления П. н. ж. область применения его непрерывно расширяется.

Лит.: Сахновский К. В., Железобетонные конструкции, 7 изд., М.— Л., 1951; Михайлов В. В., Теория и практика центробежного напряженно-армированного бетона, М.—Л., 1939; Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Сборник статей, М., 1947; Исследование обычных и предварительно напряженных железобетонных конструкций. Сборник статей, М.— Л., 1949; Якубовский Б. В., Применение предварительно напряженного железобетона в мостах, М., 1950; Инструкция по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций, М., 1953.

ПРЕДВАРИ́ТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕ́НИЕ — содержание под стражей, применяемое в качестве меры пресечения к лицам, подозреваемым и обвиняемым в совершении преступлений. В СССР Конституция обеспечивает гражданам неприкосновенность личности. П. з. возможно только в строго установленных законом случаях и не иначе как по постановлению суда или с санкции прокурора. При этом П. з. подозреваемых не может превышать 14 суток, после чего им либо должно быть предъявлено обвинение, либо они подлежат освобождению. Время П. з. обязательно засчитывается осуждённому в срок отбытия назначенного судом наказания. См. *Мера пресечения.*

ПРЕДВАРИ́ТЕЛЬНОЕ СЛЕ́ДСТВИЕ — предварительное расследование уголовного дела перед рассмотрением его в суде. П. с. в СССР осуществляется следователями органов прокуратуры, а по нек-рым делам — следователями органов государственной безопасности. Надзор за П. с. и руководство им возложены на прокурора, к-рому принадлежит право как производства отдельных следственных действий, так и следствия в полном его объёме. П. с. обязательно по делам о контрреволюционных и особо опасных преступлениях против порядка управления, о хищениях социалистической собственности, убийствах, нанесении тяжких телесных повреждений и нек-рым другим категориям дел, перечисленным в ст. 108 УПК РСФСР и соответствующих статьях УПК других союзных республик. По иным делам П. с. производится по предложению прокурора или инициативе следователя в случае их сложности или особого общественного значения. Задачей П. с. является установление события и всех обстоятельств преступления, а также лиц, виновных в его совершении. При этом должны выясняться и исследоваться не только обстоятельства, уличающие и усиливающие ответственность обвиняемого, но и обстоятельства, оправдывающие или смягчающие его ответственность. В процессе П. с. следователь допрашивает потерпевших, свидетелей, обвиняемого, производит осмотры, обыски и выемки, назначает экспертизы и т. д. Все важнейшие следственные действия осуществляются следователем в строгом соответствии с уголовно-процессуальным законодательством, соблюдение требований к-рого обеспечивает быстроту и объективность расследования, а также гарантирует советских граждан от нарушения их прав. В частности, следователю запрещено домогаться показаний или сознания обвиняемого путём насилия, угроз и других незаконных мер.

Когда собранных на П. с. доказательств достаточно для обвинения, следователь объявляет П. с. законченным, предоставляет обвиняемому возможность ознакомиться со всеми следственными материалами и заявлять ходатайства о дополнении следствия, после чего следователь составляет обвинительное заключение и вместе с делом направляет его прокурору для передачи в суд. Если на П. с. не будет собрано данных, достаточных для предания обвиняемого суду (а также в нек-рых других установленных законом случаях), следователь выносит постановление о прекращении производства по делу.

В капиталистич. государствах П. с. нередко используется для фальсификации доказательств обвинения против прогрессивных деятелей и в то же время способствует освобождению от уголовной ответственности всякого рода мошенников, спекулянтов, военных и иных преступников. В США П. с. осуществляется *Федеральным бюро расследований* (см.) и полицией. В Англии особых органов расследования нет (только по особо важным делам П. с. производится директором публичного преследования); фактически там создан мощный полицейский аппарат, осуществляющий функции расследования.

ПРЕДВАРИ́ТЕЛЬНЫЕ ЗАКА́ЗЫ в СССР — система заказов торгующих организаций промышленным предприятиям на поставку товаров в соответствии с установленными рыночными фондами. Заказы составляются в развёрнутом ассортименте, по наименованиям, артикулам, видам, позициям, признакам, с указанием размеров, фасонов, моделей, расцветок, с учётом сезонности. При составлении заказов исходят из спроса населения, изученного торгующими организациями. Через систему П. з. торгующие организации воздействуют на производство потребительских товаров и на составление ассортиментных планов производства. Система П. з. обязывает торгующие предприятия всесторонне изучать спрос потребителей по отдельным городам и районам страны.

ПРЕДВИ́ДЕНИЕ научное — основанное на знании объективных законов действительности предвидение явлений, событий, процессов, к-рые могут или должны возникнуть в будущем. Лишь знание объективных законов действительности позволяет предвидеть, как будут развиваться события в будущем. Знание, не базирующееся на учёте объективных законов, бессильно предвидеть развитие не только в отдалённом, но даже в ближайшем будущем. Марксизм-ленинизм ведёт непримиримую борьбу против всякого рода идеалистич. теорий, отрицающих объективный характер законов и тем самым возможность научного П.

Всё развитие науки подтверждает правильность марксистско-ленинского материалистического решения вопроса о научном П. Науки о природе и обществе дают многочисленные примеры П. Так, напр., великий русский химик Д. И. Менделеев, руковод-

ствуясь открытым им периодическим законом, высказал предположение о существовании трёх не найденных еще в то время химич. элементов, определив при этом их свойства — атомные веса и др. Научное предвидение Менделеева полностью подтвердилось последующим открытием германия, галлия, скандия. Современная наука позволяет с высокой степенью точности предвидеть наступление лунных и солнечных затмений. На знании законов развития организмов основано П. возникновения новых сортов растений, искусственно создаваемых селекционерами. В области общественной жизни научно обоснованные исторические прогнозы стали возможны с того времени, как К. Маркс и Ф. Энгельс создали науку о законах общественного развития. Марксизм опровергает реакционные теории буржуазных социологов, отрицающих возможность научного П. историч. событий. К. Маркс и Ф. Энгельс с научной точностью не только указали, что на смену капитализму придёт коммунистическое общество, но и определили основные черты будущего общества. В своём П. неизбежной гибели капитализма и победы более высокого общественного строя — коммунизма — марксизм опирается на открытый им объективный закон обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил. На известной ступени развития капитализма возникает противоречие между новыми производительными силами и старыми, буржуазными производственными отношениями. Это противоречие, несоответствие между двумя сторонами способа производства, не может существовать долго. Оно должно быть преодолено путём приведения производственных отношений в соответствие с новым уровнем развития производительных сил. Социалистическая революция осуществляет эту историч. необходимость. На основе дальнейшего развития марксизма применительно к новой историч. эпохе империализма и пролетарских революций В. И. Ленин гениально предвидел возможность победы социализма первоначально в немногих странах или даже в одной, отдельно взятой стране. Это П. полностью подтверждено опытом построения социализма в СССР.

Знание законов общественного развития даёт возможность предвидеть не только общее направление и результат движения, но и определять с большей или меньшей точностью и самые сроки наступления событий. В области общественной жизни П. сроков наступления событий неизмеримо сложнее, чем в области естествознания, но и здесь оно возможно. Марксизм-ленинизм учит, что нужно не только предвидеть будущее, но и завоёвывать его. Как это подтверждается историей Коммунистической партии Советского Союза, знание законов общественного развития, законов революции и политической борьбы позволяло Коммунистической партии безошибочно определять момент историч. действия. Правильный выбор такого момента является одним из важнейших условий успешного стратегич. руководства. Подготовка и проведение Октябрьского вооружённого восстания в 1917 представляют яркую иллюстрацию правильного, научно точного выбора момента действия. Коммунистическая партия потому и победила, что в своей борьбе она освещала себе путь революционным учением марксизма-ленинизма, дающим возможность научного П. хода и исхода событий.

ПРЕДВКЛЮЧЁННАЯ ТУРБИ́НА — паровая турбина, характеризующаяся тем, что пар, выходящий из неё, используется в других турбинах, установленных вслед за ней. В СССР изготовляются в основном П. т. высокого давления (90 *ата*), работающие с противодавлением 31 *ата* или 18 *ата*. Они применяются при реконструкции устаревших крупных электрич. станций, имеющих оборудование, рассчитанное на работу свежим паром среднего давления (от 15 до 30 *ата*). П. т. выполняется обычно с небольшим числом ступеней, с сопловым парораспределением (см. *Паровая турбина*); детали её в основном таковы же, как и у других паровых турбин.

ПРЕДВОДИ́ТЕЛЕВ, Александр Саввич (р. 1891) — советский физик, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1939). Окончил в 1915 Московский ун-т. С 1930 — профессор там же; с 1938 одновременно заведует лабораторией Энергетического ин-та Академии наук СССР. Основные работы П. относятся к области молекулярной физики, гидродинамики и физики тепла — исследования процессов горения, распространения волн в жидких и газовых средах, нек-рых вопросов газовой динамики реагирующих сред, физич. свойств жидкостей и др. Разработанная им теория гетерогенного горения, к-рая устанавливает связь между химич. и физич. процессами, обусловливающими горение углерода, широко применяется в технике. В 1950 за теоретические и экспериментальные исследования процесса горения, изложенные в монографии «Горение углерода» (1949), П. удостоен Сталинской премии (совместно с другими). Практически используются в теплотехнике предложенные П. методы расчёта физич. констант рабочих веществ. Награждён орденом Ленина, тремя другими орденами, а также медалями.

С о ч. П.: О молекулярно-кинетическом обосновании уравнений гидродинамики, «Известия Акад. наук СССР. Отд. технич. наук», 1948, № 4; О связи между теплопроводностью, теплоемкостью и вязкостью для жидких тел, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1934, т. 4, вып. 1; О флуктуациях в статистических системах, «Вестник Московского ун-та», 1948, № 4.

ПРЕДВЫ́БОРНОЕ ОКРУЖНО́Е СОВЕЩА́НИЕ — в СССР созываемое общественными организациями и обществами трудящихся совещание представителей, избранных на предвыборных собраниях избирателей избирательного округа. На П. о. с. обсуждаются кандидатуры в депутаты, выдвинутые на предвыборных собраниях, и принимается решение о поддержке их перед всеми избирателями. П. о. с. избирает доверенных лиц, к-рым поручается работа по широкому ознакомлению избирателей с биографиями кандидатов в депутаты и проведение агитационно-массовой работы. Кроме того, П. о. с. принимает предвыборное обращение ко всем избирателям округа. П. о. с., в к-рых участвуют как коммунисты, так и беспартийные советские граждане, являются ярким выражением нерушимости народного блока коммунистов и беспартийных, свидетельством подлинного демократизма выборов в СССР.

ПРЕДВЫБОРНЫЕ СОБРА́НИЯ — в СССР собрания, созываемые общественными организациями и обществами трудящихся в период избирательной кампании для избрания представителей в избирательные комиссии, выставления кандидатов в депутаты соответствующих органов власти, а также для встреч кандидатов в депутаты с избирателями. П. с. обычно проходят, как общие собрания рабочих и служащих по предприятиям и учреждениям, военнослужащих —по воинским частям, крестьян — по колхозам и сёлам, рабочих и служащих совхозов — по совхозам. Протоколы собраний вместе с заявлениями кандидатов в депутаты о согласии баллотироваться по данному избирательному округу служат основанием для регистрации кандидатов в депутаты окруж-

ными избирательными комиссиями. В П. с. находит своё осуществление предоставленная и гарантированная Конституцией СССР свобода слова и свобода собраний. Все граждане, пользующиеся избирательными правами, участвуя в П. с., могут свободно выступать с критикой работы соответствующих органов власти и отдельных депутатов. П. с. в СССР являются ярким свидетельством демократизма Советского государства и советской избирательной системы. Они проходят в обстановке высокой активности и политич. сознательности трудящихся, выступающих в нерушимом блоке коммунистов и беспартийных.

ПРЕДГО́РНОЕ — село, центр Предгорного района Грозненской обл. РСФСР. Расположено в долине р. Аргун (бассейн Терека), в 26 *км* к Ю. от Грозного. Средняя школа, Дом культуры, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых, подсолнечника; овощеводство, бахчеводство, садоводство, виноградарство. Животноводство (крупный рогатый скот, свиньи). Заготовка и переработка древесины и фруктов; добыча известняка. Мельница, МТС, овоще-молочный совхоз. Детский туберкулёзный санаторий.

ПРЕДГО́РНОЕ — село, центр Предгорненского района Восточно-Казахстанской обл. Казахской ССР. Расположено на правом берегу Иртыша, в 3 *км* от ж.-д. станции Предгорная (на линии Локоть — Усть-Каменогорск). Маслодельный завод, 2 мельницы, инкубаторно-птицеводческая станция. Средняя и начальная школы, Дом культуры, 3 библиотеки, стадион. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), мясо-молочное животноводство. 2 МТС, 5 сельских электростанций. Горнодобывающая пром-сть.

ПРЕДГО́РЬЯ — пониженные периферические части горных систем и хребтов, имеющие холмистый или горный характер. Максимальные абсолютные высоты, принимаемые для П. в различных горных системах, сильно варьируют: от 500—800 *м* до 2000—2500 *м* для наиболее высоких хребтов. Характер рельефа П. зависит от предшествующего геологич. развития горной системы, тектонич. строения, свойств слагающих горных пород, климатич. условий и др. Морфологич. облик П. крайне разнообразен: в сильно дислоцированных породах образуется эрозионный рельеф без ясно выраженных структур, при моноклинальных структурах — куэстовый, в районах молодой складчатости — бронированные складки; местами в П. сохраняются отпрепарированные от покрывающих их пород древние поверхности выравнивания. Во влажных странах П., как правило, характеризуются мягкими очертаниями склонов, в сухих господствуют крутые и обрывистые склоны; в полярных и приполярных странах можно наблюдать ледниковые формы рельефа. В различных районах П. иногда имеют местные названия: в Северном Тянь-Шане — *прилавки* (см.), в Ферганской долине — *адыры* (см.), в Гималаях — *Сиваликские горы* (см.). Типичными горными породами, слагающими П., являются молассы, представляющие продукты разрушения ранее поднявшихся центральных частей хребтов, как правило, сложенных более древними породами. В процессе формирования П. (или отдельные их части) являлись то областями эрозии, то областями аккумуляции (при преобладании первого процесса) (в противоположность этому центральные части горных хребтов являются областями размыва, а предгорные равнины — областями отложения). П. образуются в процессе роста гор и вовлечения в процесс поднятия прилежащих к горам частей предгорных равнин, поэтому для них, как правило, характерно соответствие рельефа и тектонич. строения: возвышенности нередко представляют собой или антиклинальные складки или горсты, котловины и понижения, либо синклинальные складки или грабены. В П., особенно в условиях сухого климата, часто сохраняются от размыва остатки аккумулятивных поверхностных речных дельт и конусов выноса, соответствующие прошедшим стадиям развития горных систем. В П. высоких гор умеренных и высоких широт большое распространение имеют древние морены. Районы П. дают наиболее полный и доступный для наблюдений материал для восстановления геологич. истории горных стран и несут следы ярких проявлений неотектонич. движений. П. являются весьма важными в хозяйственном отношении районами, т. к. здесь встречаются часто залежи нефти и других полезных ископаемых, а в пустынных и полупустынных зонах, наряду с предгорными равнинами, они наиболее удобны для искусственного орошения и поэтому отличаются значительной населённостью.

ПРЕДЕ́Л — перевал в Болгарии, между горными массивами Рила-Планина и Пирин-Планина. Выс. 1142 *м*. Через П. проходит шоссейная дорога из долины Струмы в долину Месты.

ПРЕДЕ́Л — одно из основных понятий математики. Простейшими и важнейшими реализациями этого понятия служат П. числовой последовательности и П. функции.

П р е д е л о м п о с л е д о в а т е л ь н о с т и действительных чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots$ называется число a, обладающее следующим свойством: как бы мало ни было положительное число ε для всех номеров n, превышающих нек-рое число N (зависящее, вообще говоря, от выбранного значения ε), имеет место неравенство $|a - a_n| < \varepsilon$, т. е. все члены последовательности с достаточно большими индексами как угодно мало отличаются от a. Если последовательность имеет пределом число a, то говорят, что она с х о д и т с я к a. Записывается это так: $\lim\limits_{n\to\infty} a_n = a$ или $a_n \to a$ при $n \to \infty$. Пример: последовательность $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \ldots, \frac{n}{n+1}, \ldots$ сходится к 1, так как разность $\left|\frac{n}{n+1} - 1\right| = \frac{1}{n+1}$ для всех достаточно больших n как угодно мала. Именно, $\left|\frac{n}{n+1} - 1\right| < \varepsilon$, если $n > \frac{1}{\varepsilon} - 1$; здесь в качестве N может быть взято число $\left[\frac{1}{\varepsilon}\right]$ — наибольшее целое, не превосходящее $\frac{1}{\varepsilon}$. Не всякая последовательность имеет П.; напр., последовательность $0, 1, 0, 1, \ldots, \frac{1+(-1)^n}{2}, \ldots$ не имеет П. Последовательности, имеющие П., называются с х о д я щ и м и с я, не имеющие П.,— р а с х о д я щ и м и с я.

Пусть $f(x)$ — действительная функция действительного переменного x. Число b называют п р е д е л о м ф у н к ц и и $f(x)$ при x, стремящемся к a, если для любого сколь угодно малого положительного числа ε существует другое такое положительное число δ (величина к-рого, вообще говоря, зависит от выбранного значения ε), что $|f(x) - b| < \varepsilon$ для всех x, удовлетворяющих неравенству $|x - a| < \delta$, то есть $f(x)$ будет как угодно мало отличаться от b, если значения x достаточно мало отличаются от a. При этом говорят также, что $f(x)$ стремится к b при x, стремящемся к a; записывают это так: $f(x) \to b$ при $x \to a$ или $\lim\limits_{x\to a} f(x) = b$, здесь lim — первые буквы

латинского слова limes (или французского limite), означающего П. Пример: $\frac{x}{x+1} \to \frac{1}{2}$ при $x \to 1$; действительно, разность $\frac{x}{x+1} - \frac{1}{2} = \frac{x-1}{2(x+1)}$ будет по абсолютной величине меньше любого малого положительного числа ε, если $|x-1| < \delta = \frac{4\varepsilon}{1-2\varepsilon}$.

Величину $\lim\limits_{x \to a} f(x)$ не следует смешивать с $f(a)$, т. е. со значением функции $f(x)$ при $x = a$. Эти две величины равны между собой только при условии непрерывности функции $f(x)$ в точке $x = a$. Стремление функции $f(x)$ к своему П. может иметь различный характер; так, $f(x)=x^2$ при $x \to 0$ стремится к нулю, убывая, в то время как $f(x)=x \sin\frac{1}{x}$ при $x \to 0$ стремится к нулю, переходя бесконечное множество раз от возрастания к убыванию и обратно.

Кроме указанных выше разновидностей понятия «П.», употребляют много других. В частности, понятие «П.» обобщается на т. н. б е с к о н е ч н ы е п р е д е л ы: о последовательности $a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots$ говорят, что $a_n \to \infty$ при $n \to \infty$, если каждому числу $H>0$ соответствует такое натуральное число N, что из неравенства $n \geqslant N$ вытекает неравенство $|a_n| > H$. Здесь бесконечность не имеет знака + или —; в смысле этого определения последовательность $a_n=(-2)^n$ имеет предел ∞. Говорят, что $a_n \to +\infty$ (соответственно $a_n \to -\infty$) при $n \to \infty$, если каждому $H>0$ соответствует такое N, что из $n \geqslant N$ вытекает $a_n > H$ (соответственно $a_n < -H$). Напр., $n^2 \to +\infty$ при $n \to \infty$, $\log\frac{1}{n} \to -\infty$ при $n \to \infty$ и т. д. Приняв последние определения бесконечных пределов (со знаком + или —), считают, что последовательность $a_n=(-2)^n$ П. не имеет, так как члены её с ростом n поочерёдно приближаются то к $+\infty$, то к $-\infty$.

Ввиду разнообразия употребляемых в математике специальных видов понятия «П.», естественно возникло стремление включить их как частные случаи в то или иное более общее определение. Наиболее окончательным образом эта задача решается в *топологии* (см.). Для конечных числовых П. числовой функции $f(x)$ аргумента x любой природы (x может быть числом, вектором, точкой метрического пространства и т. п.) во всех практически важных случаях достаточно следующее определение (см. «Краткий курс математического анализа» А. Я. Хинчина): пусть для всех x, принадлежащих некоторому множеству E, определены две числовые функции $f(x)$ и $\rho(x) > 0$; говорят, что при $\rho(x) \to 0$ функция $f(x)$ стремится к пределу a, если каждому $\varepsilon > 0$ соответствует такое $\delta > 0$, что из $\rho(x) < \delta$ вытекает $|f(x) - a| < \varepsilon$. Если E есть множество натуральных чисел $f(n)=a_n$ и $\rho(n)=\frac{1}{n}$, то это общее определение превращается в определение П. последовательности $\lim\limits_{n \to \infty} a_n$; если E состоит из действительных чисел и имеет предельную точку a и $\rho(x) = |x - a|$ (при этом множество E, на к-ром $\rho(x) > 0$, не содержит точки a), то получается определённый выше П. функции $\lim\limits_{x \to a} f(x)$, и т. д.

Понятие «П.» переносится и на более сложные объекты: говорят о точке P, являющейся П. последовательности точек P_n, о геометрич. фигуре F, являющейся П. зависящих от параметра λ геометрич. фигур F_λ (F и F_λ могут быть линиями, поверхностями и т. п.) при $\lambda \to \lambda_0$, и т. д. Во всех этих случаях смысл понятия «П.» должен быть точно определён, причём этот смысл оказывается в разного рода математич. исследованиях различным. С наглядной точки зрения выражение $F(x) \to F_0$ при $x \to x_0$ всегда обозначает, что при «приближении» x к x_0 объект $F(x)$ приближается к F_0, но для придания такому образному выражению точного смысла надо определить подразумеваемое в нём понятие «близости». Это, как уже было сказано, и осуществляется в наиболее общей форме в топологии.

Теория пределов. Понятие «П.» легло в основу т е о р и и п р е д е л о в — фундамента современного математич. анализа. Основная задача теории П. состоит в установлении правил, позволяющих, зная П. нескольких переменных величин, находить П. простейших функций этих величин; в теории П. также устанавливаются признаки существования П. и изучаются свойства П. Метод теории П. состоит в том, что сначала выделяется и подробно исследуется простейший класс величин, стремящихся к П., т. н. бесконечно малых величин, а затем изучение общего случая сводится к изучению этого простейшего частного случая. Ограничимся здесь рассмотрением конечных П. последовательностей действительных чисел. Пусть $\lim\limits_{n \to \infty} a_n = a$; тогда разность $a_n - a$ при $n \to \infty$, стремящаяся к нулю, есть величина бесконечно малая; обратно — если разность между переменной величиной a_n и постоянной a бесконечно мала при $n \to \infty$, то $\lim\limits_{n \to \infty} a_n = a$. Эта связь и позволяет принципиально свести изучение любого предельного перехода к анализу поведения некоторой бесконечно малой величины.

О с н о в н ы е т е о р е м ы о п р е д е л а х. Так называют обычно предложения, утверждающие существование П. алгебраич. суммы, произведения и частного переменных величин, каждая из к-рых стремится к П., и позволяющие выразить П. этих функций через П. их компонент. 1) Если переменные a_n, b_n, c_n, ..., k_n соответственно стремятся при $n \to \infty$ к пределам a, b, c, ..., k, то переменная $a_n \pm b_n \pm c_n \pm \ldots \pm k_n$ имеет при $n \to \infty$ своим пределом $a \pm b \pm c \pm \ldots \pm k$; 2) при тех же условиях $\lim\limits_{n \to \infty} (a_n b_n c_n \ldots k_n) = abc \ldots k$; в частности, если $a_n \to a$ при $n \to \infty$, то $\lim\limits_{n \to \infty} a_n^p = a^p$, где p — любое данное натуральное число; 3) если $a_n \to a$, $b_n \to b$ при $n \to \infty$ и если $b \neq 0$, то $\frac{a_n}{b_n} \to \frac{a}{b}$ при $n \to \infty$.

П р е д е л ь н ы й п е р е х о д в н е р а в е н с т в а х. Если $a_n \to a$ и $b_n \to b$ при $n \to \infty$ и если $a_n \leqslant b_n$ для всех номеров n, начиная с нек-рого, то $a \leqslant b$. Следствием этого предложения является теорема: если переменная величина c_n при всех номерах n, начиная с нек-рого, заключена между переменными величинами a_n и b_n и если при $n \to \infty$ все три величины имеют П., то $\lim\limits_{n \to \infty} a_n \leqslant \lim\limits_{n \to \infty} c_n \leqslant \lim\limits_{n \to \infty} b_n$.

Т е о р е м ы о с х о д и м о с т и. Критерий Вейерштрасса: если для всех значений n последовательность действительных чисел такова, что $a_{n+1} \geqslant a_n$ либо $a_{n+1} \leqslant a_n$, и если существует такое положительное число M, что $|a_n| < M$, то эта последовательность имеет П. (короче: монотонная ограниченная последовательность всегда имеет П.).

Пример: легко установить, что $a_n = \left(1+\frac{1}{n}\right)^n$ возрастает с ростом n, оставаясь при этом ограниченным; отсюда следует, что существует предел $\lim\limits_{n \to \infty} \left(1+\frac{1}{n}\right)^n = e$. Это число $e = 2{,}71828\ldots$ (основание натуральных логарифмов) играет весьма значительную роль в математич. анализе. Другим примером может служить последовательность периметров вписанных в данную окружность правильных n-угольников. При возрастании n периметр растёт, оставаясь ограниченным, и, следовательно, имеет П.; этот П. называют длиной окружности.

Критерий Вейерштрасса даёт лишь достаточное условие сходимости последовательности. Более сильным является следующий критерий Больцано — Коши. Для того чтобы последовательность $a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots$ имела П., необходимо и достаточно выполнение следующего условия: для любого положительного числа ε должно существовать такое положительное число N, что $|a_n - a_m| < \varepsilon$ для всех n и m, удовлетворяющих неравенствам $n > N$, $m > N$, то есть члены последовательности с достаточно большими индексами должны как угодно мало отличаться друг от друга. Критерий Больцано — Коши, подобно критерию Вейерштрасса, может быть обоснован только на базе строгой теории действительных чисел.

Всё сказанное выше относится лишь к конечным П. последовательностей. Если включить в понятие «П.» и бесконечные П. $a_n \to +\infty$ ($a_n \to -\infty$) при $n \to \infty$, то, естественно, сформулированные выше теоремы будут не всегда справедли-

вы. Напр., из $a_n \to +\infty$, $b_n \to b$ (b — конечное или равное $+\infty$) вытекает, что $c_n = a_n + b_n \to +\infty$, но в случае $a_n \to +\infty$, $b_n \to -\infty$ последовательность $c_n = a_n + b_n$ может иметь любой конечный или бесконечный П., а может и не иметь никакого П. В последнем случае $c_n = a_n + b_n$ называют иногда «неопределённым выражением» или «неопределённостью вида $\infty - \infty$» при $n \to \infty$; существуют и другие виды «неопределённостей», напр. «неопределённость вида $\frac{0}{0}$» и т. п. (см. *Неопределённые выражения*).

Верхний и нижний пределы. Если данная последовательность содержит как угодно большие положительные числа, то говорят, что её верхний П. есть $+\infty$. Во всех остальных случаях (в частности, для всякой ограниченной последовательности) существует единственное число A, обладающее следующим свойством: как бы мало ни было положительное число ε, последовательность содержит бесконечное число членов, превышающих $A-\varepsilon$, и конечное число членов, превышающих A; это число A называется верхним П. последовательности и обозначается так: $\overline{\lim\limits_{n\to\infty}} a_n$ или $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$. Аналогичным образом определяется нижний П. последовательности (нижний П. обозначается $\underline{\lim\limits_{n\to\infty}} a_n$ или $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$).

Для того чтобы последовательность имела П. (конечный или бесконечный), необходимо и достаточно, чтобы верхний и нижний П. её совпадали; общее значение их и служит в этом случае П. последовательности. В отличие от обычного П., верхний и нижний П. существуют у каждой последовательности действительных чисел. Оба понятия играют значительную роль в современном математич. анализе и теории функций.

Примеры:

$$\overline{\lim_{n\to\infty}} \frac{(-1)^n n}{n+1} = 1; \quad \underline{\lim_{n\to\infty}} \frac{(-1)^n n}{n+1} = -1.$$

Все основные понятия и предложения, изложенные выше для случая последовательности действительных чисел, переносятся и на П. функции (они переносятся с соответствующими изменениями и на более сложные разновидности понятия «П.»). Связь П. функции с П. последовательности устанавливается следующим предложением: для того чтобы $f(x) \to b$ при $x \to a$, необходимо и достаточно, чтобы для всякой последовательности чисел $x_1, x_2, \ldots, x_n, \ldots$, имеющей П. число a, последовательность соответствующих значений функции $f(x)$, т. е. последовательность чисел $f(x_1), f(x_2), \ldots, f(x_n), \ldots$, имела своим П. число b.

Исторический очерк. Операция предельного перехода фактически применялась еще древнегреческими учёными. Вычисляя площади и объёмы нек-рых фигур, они в каждом отдельном случае по существу доказывали теорему о единственности П. монотонной ограниченной последовательности величин. Из конкретных П. использовались $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{a}{2^n} = 0$, $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{1}{n^3} \sum\limits_{k=1}^{n} k^2 = \frac{1}{3}$ и $\lim\limits_{n\to\infty} \sum\limits_{k=1}^{n} q^k = \frac{1}{1-q}$ при $|q|<1$ (фактически было известно также, что $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$).

В явном виде понятия «П.» греки не ввели и каких-либо общих предложений теории П. не сформулировали (см. *Исчерпывания метод*). Первые шаги в создании общей теории П. делаются в 17 в.; одновременно расширяется область применения предельных переходов. Термин «limes» (без его определения как понятия интуитивно ясного) появляется у англ. учёного И. Ньютона (1686), к-рый сделал первую попытку развить теорию П. как таковую и положить её в основу своего метода флюксий. Франц. математик Ж. Д'Аламбер (1765) и, в более отчётливой форме, русский математик С. Е. Гурьев (1798) сформулировали понятие «П.» монотонной переменной, требуя в определении недостижимости П. (во избежание рассмотрения производной как отношения двух нулей). Здесь нет еще различения П. последовательности и П. функции. Однако основной формой реализации предельных переходов в дифференциальном исчислении 18 в. было вычисление дифференциалов на основе принципа отбрасывания бесконечно малых и оперирование последними (см. *Бесконечно малые*). Поскольку сторонники теории П. настаивали на исключении бесконечно малых из анализа, не усматривая возможности заменить противоречивые представления о бесконечно малых, характерные для 18 в., каким-либо более точным определением, их взгляды не получили тогда широкого распространения. Теория П. играла в 18 в. роль одного из средств объяснения правильности результатов дифференциального исчисления, но не являлась средством разработки проблем анализа. В значительной мере это было обусловлено тем, что математики 18 в. имели дело с отдельными конкретными предельными переходами для тех или иных последовательностей величин.

Современная теория П. возникает в начале 19 в. в связи с обращением к чисто арифметич. исследованию общих свойств обширных классов функций, особенно непрерывных функций и нек-рых классов разрывных функций (что было обусловлено задачами математич. физики и потребностями самой математики), а также в связи с рядом проблем существования основных объектов анализа (напр., интеграла функции действительного или комплексного переменного, суммы бесконечного ряда чисел или функций, корня алгебраич. уравнения и т. д.). Франц. математик О. Коши (1821, 1823) сформулировал в арифметич. выражениях понятие «П.», первый определил бесконечно малую как переменную, имеющую П. нуль, и в достаточно полном объёме построил исчисление бесконечно малых на базе подробно разработанной теории П. Основную роль в новой теории П. и её применениях имеет при этом не столько само определение П., высказанное у Коши с недостаточной еще чёткостью, сколько введение чрезвычайно важного в общих теоретич. исследованиях внутреннего критерия сходимости Больцано — Коши (чешский математик Б. Больцано опубликовал его в 1817, ранее Коши). Вполне современное ε-, δ-определение П. дано было в лекциях нем. математика К. Вейерштрасса (опубликовано в 1880).

Лит.: Хинчин А. Я., Восемь лекций по математическому анализу, 2 изд., М.—Л., 1946; его же, Краткий курс математического анализа, М., 1953; Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 1, 13 изд., М.— Л., 1952; Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 3 изд., М.— Л., 1951; Александров П. С., Введение в общую теорию множеств и функций, М.— Л., 1948.

ПРЕДЕ́Л ВЫНО́СЛИВОСТИ материала — см. *Предел усталости*.

ПРЕДЕ́Л ДЛИ́ТЕЛЬНОЙ ПРО́ЧНОСТИ материала — напряжение, вызывающее разрушение материала за определённый срок службы при заданной высокой температуре (см. *Ползучесть*, *Предел ползучести*). П. д. п. измеряется обычно в *кг/мм²* и обозначается σ_D или $\sigma^t_{дл}$.

ПРЕДЕ́Л ПОЛЗУ́ЧЕСТИ материала — относящееся к определённым условиям статическое напряжение материалов, работающих в условиях ползучести, т. е. в течение длительного времени при постоянной высокой температуре (см. *Ползучесть*). Различают П. п. по равномерной скорости ползучести, т. е. максимальное напряжение, вызывающее определённую скорость ползучести на участке её равномерной скорости при заданной температуре, и П. п. по суммарной деформации, т. е. максимальное напряжение, вызывающее деформацию определённой величины за срок службы при заданной температуре. П. п. измеряется обычно в *кг/мм²* и обозначается $\sigma_{пл}$ или $\sigma^t_{п}$.

ПРЕДЕ́Л ПРОПОРЦИОНА́ЛЬНОСТИ материала — наибольшее напряжение при различных видах деформации материалов (растяжении, кручении и др.), при к-ром деформация еще пропорциональна напряжению. П. п. соответствует концу прямолинейного участка на кривой деформации. При растяжении П. п. обычно обозначают σ_p или $\sigma_{пц}$, при кручении τ_p. При механич. испытаниях материалов определяют т. н. условный П. п., представляющий наименьшее напряжение, при к-ром относительное уменьшение начального модуля упругости (см. *Модули упругости*) достигнет определённого заданного значения, обычно 20% или 33%.

Условный П. п. обозначают буквой σ с индексом, соответствующим заданному относительному уменьшению (в %) начального модуля упругости, напр. σ_{33}. П. п. измеряют в *кг/мм*^{2} или *кг/см*^{2}.

ПРЕДЕ́Л ПРО́ЧНОСТИ (временное сопротивление) материала — напряжение в материале при различных видах деформации (растяжении, сжатии, кручении, изгибе), соответствующее максимальному (до разрушения образца) значению нагрузки; представляет собой отношение максимальной нагрузки к площади первоначального сечения образца (т. е. сечения недеформированного образца). Различают также действительный П. п., к-рый представляет собой напряжение в наиболее деформированном сечении образца: при одноосном растяжении — в наименьшем сечении (шейке), при одноосном сжатии — в наибольшем сечении. При одноосном растяжении П. п. меньше действительного П. п., при одноосном сжатии — больше.

В металловедении П. п. измеряется обычно в *кг/мм*^{2}, в конструктивных расчётах на прочность — в *кг/см*^{2}. П. п. при растяжении (одна из наиболее употребительных характеристик механических свойств металлов при контроле их качества) обозначается обычно σ_B, σ_b или $\sigma_{пч}$; при сжатии σ_d, при изгибе $\sigma_{B_и}$. Действительный П. п. обозначают буквой S с такими же, как и для П. п., индексами.

ПРЕДЕ́Л ТЕКУ́ЧЕСТИ материала — напряжение при различных видах деформации (растяжении, кручении и др.), к-рое характеризуется тем, что остаточная (пластическая) деформация распространяется по всему рабочему объёму образца при постоянстве действующей на образец нагрузки. Напр., при растяжении, когда достигается П. т., образец удлиняется («течёт») без увеличения нагрузки («площадка текучести», т. е. параллельный оси абсцисс участок кривой на диаграмме деформации); после окончания течения нагрузка вновь начинает возрастать. Такая картина течения и соответствующий ей физический П. т. свойственны только нек-рым технич. металлам, напр. отожжённой малоуглеродистой стали. Физический П. т. при растяжении обозначается обычно σ_s или $\sigma_{тк}$, при кручении τ_s. При механич. испытаниях материалов, на диаграмме деформации к-рых отсутствует площадка текучести, и, следовательно, при отсутствии физического П. т. определяют т. н. условный П. т., аналогичный условному *пределу упругости* (см.), т. е. напряжение, вызывающее остаточную деформацию заданной относительной величины: для металлов при растяжении — обычно 0,2%, при кручении — обычно 0,3%. Такой условный П. т. обозначается: при растяжении через $\sigma_{0,2}$; при кручении через $\tau_{0,3}$. П. т. измеряется обычно в металловедении в *кг/мм*^{2}, а в конструктивных расчётах на прочность в *кг/см*^{2}.

ПРЕДЕ́Л УПРУ́ГОСТИ материала — наибольшее напряжение при различных видах деформации материалов (растяжении, кручении и др.), при к-ром еще не обнаруживается их остаточная (пластическая) деформация. При растяжении П. у. обычно обозначают σ_e, при кручении τ_e. При механич. испытаниях материалов определяют т. н. условный П. у., представляющий наименьшее напряжение, к-рое вызывает появление остаточной деформации заданной очень малой величины, напр. 0,001% или 0,003%. Условный П. у. при растяжении обозначают буквой σ с индексом, соответствующим заданному относительному (в %) удлинению расчётной длины образца, напр. $\sigma_{0,001}$. Условный П. у. при кручении обозначается $\tau_{0,0015}$, $\tau_{0,0075}$ и т. д., где индекс представляет заданную малую величину относительного (в %) сдвига при кручении. П. у. измеряют в *кг/мм*^{2} или *кг/см*^{2}.

ПРЕДЕ́Л УСТА́ЛОСТИ (предел выносливости) материала — при циклическом приложении нагрузки, т. е. при периодическом её изменении от максимума к минимуму, наибольшее напряжение (соответствующее верхнему пределу цикла нагрузки), к-рое может возникать в образце неопределённо большое число раз без его разрушения. При испытании материалов на усталость (см. *Усталость металлов*) задают нек-рое заведомо большое число N циклов нагрузки, называемое базой испытания, к-рое образец должен выдержать без признаков усталостного разрушения. Практически определяемым П. у. является наибольшее напряжение при заданной базе. Для стали и чугуна N обычно принимают равным 10^7 циклов, для цветных металлов — $2 \cdot 10^7$ или более. Измеряют П. у. в *кг/мм*^{2} и обозначают σ_r, где r — т. н. коэфициент амплитуды цикла, т. е. отношение его минимального напряжения к максимальному. Чаще всего П. у. обозначают через σ_{-1}, т. к. особо важное значение в технике имеет симметричный цикл, для к-рого $r = -1$. П. у. для такого цикла определяют построением кривой Вёлера (см. рис. 7 в ст. *Механические свойства и испытания материалов*) в координатах «напряжение — число циклов до разрушения».

ПРЕДЕ́ЛОВ ТЕО́РИЯ в математике — см. *Предел*.

ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ ОКРУ́ЖНОСТЬ — понятие геометрии Лобачевского (см. *Лобачевского геометрия*); то же, что *орицикл* (см.).

«ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ ПОЛЕ́ЗНОСТЬ» — реакционная буржуазно-апологетич. теория, возникшая в 70-х гг. 19 в. в противовес теории трудовой стоимости К. Маркса и объявлявшая источником стоимости не труд, а полезность. Наиболее систематизированное выражение она получила у представителей *австрийской школы* (см.): К. Менгера, Е. Бём-Баверка, Ф. Визера и др.

Сторонники этой теории отрицали объективный характер законов экономич. развития общества, явления общественной жизни объясняли не экономическими, а психологич. причинами. Так, напр., они утверждали, что сущность хозяйства определяется субъективной оценкой полезности благ, категории политической экономии лишены объективной, экономич. основы и представляют собой лишь выражение воли и вкусов субъекта. Представители австрийской школы не признавали определяющей роли производства, производственные отношения подменяли меновыми отношениями, тщетно пытаясь тем самым опровергнуть экономич. учение К. Маркса и вытекающие из него революционные выводы, представить антагонистич. отношения между буржуазией и пролетариатом как отношения покупателей и продавцов, вступающих в меновую сделку на основе субъективной оценки полезности вещей.

Теория «П. п.» по существу сводится к сознательному смешению *стоимости* (см.) с потребительной стоимостью товара (блага) и стоимости с ценой. Согласно теории «П. п.», существует два вида ценностей — объективная и субъективная ценность хозяйственных благ. Под объективной ценностью понимается меновая стоимость благ, а под субъективной ценностью — ценность их для данного субъекта. Субъективная ценность благ является определяющей; она имеет свою градацию, зависящую от степени неотложности потребностей субъекта и полезности благ для него.

Ценность благ обусловлена их предельной полезностью, т. е. полезностью последней единицы, удовлетворяющей наименее неотложную потребность субъекта. Таким образом, по мнению представителей теории «П. п.», благо (товар) не обладает внутренней стоимостью и получает ценность только в обмене, пройдя испытание субъективной оценки хозяйствующего индивидуума. Основной смысл этой теории состоит в попытках «опровержения» марксистской теории стоимости, определяющей стоимость затратами общественно-необходимого труда. Теория «П. п.» широко распространена в современной буржуазной политич. экономии. Её усиленно пропагандирует т. н. неоавстрийская школа (А. Гайек, Роббинс и др.) и представители кейнсианства (см. Дж. М. *Кейнс*). В России взгляды сторонников теории «П. п.» популяризировали П. Б. *Струве*, М. И. *Туган-Барановский* (см.) и др.

ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ СФЕ́РА — понятие геометрии Лобачевского (см. *Лобачевского геометрия*); то же, что *орисфера* (см.).

ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ ТО́ЧКА множества A — такая точка ξ пространства, сколь угодно близко от к-рой имеются отличные от ξ точки множества A, т. е. в любой *окрестности* (см.) к-рой содержится бесконечное множество точек из A. Характеристическим свойством П. т. множества A является существование по крайней мере одной сходящейся к ней *последовательности* (см.) различных точек множества A. П. т. множества A не обязана ему принадлежать. Так, напр., всякая точка числовой прямой является П. т. для множества всех рациональных её точек: ко всякому как рациональному, так и иррациональному числу можно подобрать сходящуюся к нему последовательность различных рациональных чисел. Не всякое бесконечное множество имеет П. т.— таково, напр., множество всех целых чисел. Однако всякое бесконечное и ограниченное множество любого эвклидова пространства имеет по крайней мере одну П. т.

Лит.: Александров П. С., Введение в общую теорию множеств и функций, М.— Л., 1948.

ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ ЧАСТОТА́ ПО ОТРАЖЕ́НИЮ в ионосфере (максимальная применимая частота) — наибольшая частота, при к-рой радиоволна отражается от ионизированного слоя атмосферы на данном расстоянии между передатчиком и приёмником.

П. ч. по о. зависит от электронной концентрации отражающего слоя и закона изменения её с высотой, а также от высоты максимума электронной концентрации слоя и его нижней границы. Поэтому П. ч. по о. изменяется в зависимости от времени суток и года и от фазы солнечной деятельности. При работе на П. ч. по о. точка приёма находится на границе между *зоной молчания* (см.) и зоной слышимости. Поэтому выбирают рабочие частоты несколько более низкие, чем П. ч. по о., с таким расчётом, чтобы случайные колебания критич. частоты и высоты отражающего слоя не вызывали обрыва связи.

ПРЕДЕ́ЛЬНАЯ ЧАСТОТА́ ПО ПОГЛОЩЕ́НИЮ в ионосфере (наименьшая применимая частота) — наименьшая частота, при работе на к-рой возможен (по условиям поглощения радиоволн в ионосфере) данный вид радиосвязи на определённом расстоянии между передатчиком и приёмником. Потери на поглощение при прохождении радиоволн через ионизированные слои возрастают с понижением рабочей частоты, а поэтому существует предельная частота (в диапазоне коротких волн), ниже к-рой нормальный приём невозможен вследствие недостаточности уровня полезного сигнала по отношению к уровню помех.

П. ч. по п. определяется: суммарным коэфициентом поглощения радиоволн в ионосфере (зависящим от времени суток и года, а также фазы солнечной деятельности); мощностью, излучаемой передающим устройством (с учётом направленных свойств антенны); минимальной допустимой напряжённостью поля в месте приёма, зависящей от уровня помех, вида радиосвязи и типа приёмного устройства.

ПРЕДЕ́ЛЬНОЕ СОСТОЯ́НИЕ — напряжённое состояние к.-л. образца материала, изделия, конструкции, электрич. системы и т. п., начиная с к-рого обнаруживается резкое качественное изменение их свойств (см. *Предел упругости*, *Предел усталости*, *Предел текучести*). В строительной технике при расчёте несущих конструкций или оснований фундаментов в качестве предельных рассматриваются состояния, при к-рых конструкция теряет способность сопротивляться внешним воздействиям и дальнейшая эксплуатация её должна быть прекращена. В этих случаях различают П. с. по несущей способности, по появлению чрезмерных деформаций, трещин или местных повреждений. В энергетике состояние энергетич. систем, при к-ром начинается потеря ими устойчивости, также называется предельным (см. *Устойчивость электроэнергетических систем*). Понятие «П. с.» иногда применяется также к характеристике физич. состояния различных смесей, компоненты к-рых способны вступать в химич. реакцию; напр., предел воспламеняемости характеризует такое состояние воздуха и топлива в *горючей смеси* (см.), при к-ром смесь теряет способность воспламенения вследствие слишком малого насыщения горючим (нижний предел воспламеняемости) или, наоборот, слишком малого количества воздуха (высший предел воспламеняемости)

ПРЕДЕ́ЛЬНО-ЗАКУ́ПОЧНЫЕ ЦЕ́НЫ — вид заготовительных цен. По П.-з. ц. государственные и кооперативные организации СССР закупают у колхозов и колхозников после выполнения ими обязательных поставок государству картофель, овощи и другие сельскохозяйственные продукты, а также продукты, к-рые не входят в централизованные планы заготовок (напр., боровая и водоплавающая дичь, ягоды, орехи и др.).

П.-з. ц. утверждаются правительством, а по отдельным видам с.-х. продуктов по поручению правительства — Центросоюзом СССР по согласованию с Министерством заготовок СССР. П.-з. ц. выше цен, по к-рым продукты сдаются государству в порядке обязательных поставок. При установлении этих цен государство исходит из необходимости стимулирования с.-х. производства и предоставления экономич. выгоды колхозам и колхозникам, продающим свою продукцию государству и кооперации. Колхозам и колхозникам выгодно на месте продать излишки своей продукции государственным и кооперативным организациям, т. к. они освобождаются при этом от поездок на рынок и связанных с ними транспортных и торговых расходов, не отрываются от работы в колхозе.

П.-з. ц. устанавливаются по одним продуктам как единые по всей стране, а по другим дифференцируются по группам районов или по указанным в прейскурантах государственных розничных цен поясам. П.-з. ц. устанавливаются в твёрдой сумме за единицу продукции либо указывается их уровень (в процентах) по отношению к действующим розничным ценам. См. также *Цена*.

«ПРЕДЕ́ЛЬНОЙ ПОЛЕ́ЗНОСТИ ТЕО́РИЯ» — см. *«Предельная полезность»*.

ПРЕДЕ́ЛЬНЫЕ ТЕОРЕ́МЫ теории вероятностей — общее название ряда теорем теории вероятностей, указывающих условия возникновения тех или иных закономерностей в результате действия большого числа случайных факторов. Исторически первые П. т.— теорема Бернулли (1713) и теорема Лапласа (1812) — относятся к распределению отклонений частоты появления нек-рого события E при n независимых испытаниях от его вероятности p ($0<p<1$). Частотой называется отношение $\frac{m}{n}$, где m — число наступлений события E при n испытаниях (точные формулировки см. в статьях *Бернулли закон* и *Лапласа теорема*). Франц. учёный С. Пуассон (1837) распространил эти теоремы на случай, когда вероятность p_k наступления E в k-ом испытании может зависеть от k, описав предельное поведение при $n\to\infty$ распределения отклонений частоты $\frac{m}{n}$ от среднего арифметического $\bar{p}$ вероятностей p_k ($1\leqslant k\leqslant n$):

$$\bar{p}=\frac{p_1+p_2+\ldots+p_n}{n}$$

(см. *Больших чисел закон*). Если обозначить через ξ_k случайную величину, принимающую значение, равное единице при появлении события E в k-ом испытании, и значение, равное нулю при его непоявлении, то m можно представить в виде суммы $m=\xi_1+\xi_2+\ldots+\xi_n$, что позволяет рассматривать перечисленные теоремы как частные случаи общих П. т., относящихся к суммам независимых случайных величин (закона больших чисел и центральной предельной теоремы).

Закон больших чисел. Пусть

$$\xi_1,\ \xi_2,\ \ldots,\ \xi_n,\ \ldots \qquad (*)$$

— к.-л. последовательность независимых случайных величин, s_n — сумма первых n из них

$$s_n=\xi_1+\xi_2+\ldots+\xi_n,$$

A_n и B_n^2 — соответственно математич. ожидание

$$A_n=\mathsf{M}s_n=\mathsf{M}\xi_1+\mathsf{M}\xi_2+\ldots+\mathsf{M}\xi_n$$

и дисперсия

$$B_n^2=\mathsf{D}s_n=\mathsf{D}\xi_1+\mathsf{D}\xi_2+\ldots+\mathsf{D}\xi_n$$

суммы s_n (см. *Ожидание математическое*, *Дисперсия*). Говорят, что последовательность (*) подчиняется закону больших чисел, если при любом $\varepsilon>0$ вероятность неравенства

$$\left|\frac{s_n}{n}-\frac{A_n}{n}\right|>\varepsilon$$

стремится к нулю при $n\to\infty$.

Широкие условия приложимости закона больших чисел найдены впервые русским математиком П. Л. Чебышевым (в 1867) (см. *Больших чисел закон*). Эти условия затем были обобщены русским математиком А. А. Марковым (старшим). Как показал А. А. Марков, для приложимости к последовательности (*) закона больших чисел достаточно, чтобы отношение B_n/n имело пределом нуль при $n\to\infty$. Вопрос о необходимых и достаточных условиях закона больших чисел был окончательно решён советским математиком А. Н. Колмогоровым (1928). В случае, когда величины ξ_n имеют одну и ту же функцию распределения, эти условия, как показал советский математик А. Я. Хинчин (1929), сводятся к одному: величины ξ_n должны иметь конечные математич. ожидания.

Центральная предельная теорема. Говорят, что к последовательности (*) применима центральная предельная теорема, если при любых z_1 и z_2 вероятность неравенства

$$z_1B_n<s_n-A_n<z_2B_n$$

имеет пределом при $n\to\infty$ величину

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{z_1}^{z_2}e^{-z^2/2}\,dz$$

(см. *Нормальное распределение*). Довольно общие достаточные условия центральной предельной теоремы были указаны П. Л. Чебышевым (1887), но в его доказательстве обнаружились пробелы, восполненные лишь позже А. А. Марковым (1898). Решение вопроса, близкое к окончательному, было получено русским математиком А. М. Ляпуновым (1901). Точная формулировка теоремы Ляпунова такова: пусть

$c_k=\mathsf{M}\,|\,\xi_k-\mathsf{M}\xi_k\,|^{2+\delta}$, $\delta>0$ и $C_n=c_1+c_2+\ldots+c_n$. Если отношение $L_n=\frac{C_n}{\sqrt{B_n^{2+\delta}}}$ стремится к нулю при $n\to\infty$, то к последовательности (*) применима центральная предельная теорема. Окончательное решение вопроса об условиях приложимости центральной предельной теоремы получено в основных чертах советским математиком С. Н. Бернштейном (1926) и дополнено амер. математиком В. Феллером (1935).

Из других направлений работ в области П. т. можно отметить следующие:

1) Начатые А. А. Марковым и продолженные С. Н. Бернштейном и другими исследования условий приложимости закона больших чисел и центральной предельной теоремы к суммам зависимых величин.

2) Даже в случае последовательности одинаково распределённых случайных величин можно указать простые примеры, когда суммы имеют в пределе распределение, отличное от нормального (речь идёт о невырожденных распределениях, т. е. о распределениях, не сосредоточенных целиком в одной точке). В работах советских математиков А. Я. Хинчина, Б. В. Гнеденко, франц. математиков П. Леви, В. Дёблина и других полностью изучены как класс возможных предельных распределений для сумм независимых случайных величин, так и условия сходимости распределений сумм к тому или иному предельному распределению.

3) В последние годы (середина 20 в.) значительное внимание уделяется т. н. локальным П. т. Пусть, напр., величины ξ_n принимают лишь целые значения. Тогда суммы s_n принимают также только целые значения и естественно поставить вопрос о предельном поведении вероятностей $P_n(m)$ того, что $s_n=m$ (где m — целое). Простейшим примером локальной П. т. может служить локальная теорема Лапласа (см. *Лапласа теорема*).

4) П. т. в их классич. постановке описывают поведение отдельной суммы s_n с возрастанием номера n. Достаточно общие П. т. для вероятностей событий, зависящих сразу от нескольких сумм, получены впервые А. Н. Колмогоровым (1931). Так, напр., из результатов А. Н. Колмогорова следует, что при весьма широких условиях вероятность неравенства

$$\max_{1\leqslant k\leqslant n}|\,s_k\,|<zB_n$$

имеет пределом величину

$$\frac{4}{\pi}\sum_{k=0}^{\infty}(-1)^k\frac{1}{2k+1}\,e^{-\frac{(2k+1)^2z^2}{8\pi^2}}\qquad(z>0).$$

5) Перечисленные выше П. т. относятся к суммам случайных величин. Примером П. т. иного рода могут служить П. т. для членов *вариационного ряда* (см.). Эти П. т. подробно изучены советскими математиками Б. В. Гнеденко и Н. В. Смирновым.

6) Наконец, к П. т. относят также и теоремы, устанавливающие свойства последовательностей случайных величин,

имеющие место с вероятностью, равной единице (см., напр., *Повторного логарифма закон*).

Лит.: Гнеденко Б. В., Курс теории вероятностей, 2 изд., М., 1954; Гнеденко Б. В. и Колмогоров А. Н., Предельные распределения для сумм независимых случайных величин, М.— Л., 1949; их же, Теория вероятностей, в кн.: Математика в СССР за тридцать лет. 1917—1947. [Сборник статей], под ред. А. Г. Куроша [и др.], М. — Л., 1948.

ПРЕДЕ́ЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРО́ДЫ (насыщенные углеводороды, парафины) — один из основных гомологич. рядов органич. соединений. П. у. состоят только из углерода и водорода и не содержат кратных связей; их состав отвечает общей формуле C_nH_{2n+2}. Так как в П. у. все валентности углеродных атомов до предела насыщены водородными атомами, их называют предельными или *насыщенными углеводородами* (см.). Значительное количество П. у. содержится в нефтях.

ПРЕДЕ́ЛЬНЫЙ СТО́ЛБИК — постоянный сигнальный ж.-д. знак установленного типа. П. с. ставится у мест соединения ж.-д. путей и обозначает границу, за к-рую не должен заходить в сторону соединения подвижной состав на одном пути, для того чтобы подвижной состав на другом пути не мог его задеть.

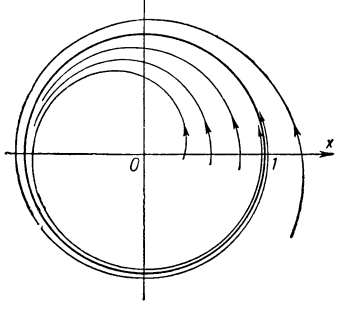
ПРЕДЕ́ЛЬНЫЙ ЦИКЛ системы дифференциальных уравнений

$$\frac{dx}{dt} = P(x, y); \quad \frac{dy}{dt} = Q(x, y)$$

— замкнутая траектория фазового пространства xOy, обладающая тем свойством, что все траектории, начинающиеся в достаточно узкой кольцеобразной окрестности её, неограниченно приближаются к этой траектории или при $t \to +\infty$ (устойчивый П. ц.), или при $t \to -\infty$ (неустойчивый П. ц.), или часть их при $t \to +\infty$, а остальная часть при $t \to -\infty$ (полуустойчивый П. ц.). Напр., система

$$\frac{dr}{dt} = 1 - r, \frac{d\varphi}{dt} = 1$$

($r = \sqrt{x^2 + y^2}$ и $\varphi = \operatorname{Arctg} \frac{y}{x}$ — полярные координаты), общее решение к-рой выражается формулами: $r = 1 - (1 - r_0)e^{-t}$; $\varphi = \varphi_0 + t$ (где $r_0 \geqslant 0$), имеет устойчивый П. ц. $r = 1$ (см. рисунок). Понятие П. ц. переносится также на систему n-го порядка. С механич. точки зрения устойчивый П. ц. соответствует периодич. режиму системы, автоматически восстанавливающемуся при достаточно малых нарушениях его. Поэтому разыскание П. ц. имеет важное значение в теории нелинейных колебаний.



Лит.: Андронов А. А. и Хайкин С. Э., Теория колебаний, ч. 1, М.— Л., 1937; Немыцкий В. В. и Степанов В. В., Качественная теория дифференциальных уравнений, 2 изд., М.— Л., 1949; Стокер Дж., Нелинейные колебания в механических и электрических системах, пер. с англ., 2 изд., М., 1953.

ПРЕДИ́ВИНСК — посёлок городского типа в Больше-Муртинском районе Красноярского края РСФСР. Расположен на правом берегу Енисея, в 183 *км* ниже г. Красноярска. Судостроение. Средняя школа, школа ФЗО, клуб, библиотека.

ПРЕДИКА́Т (позднелат. praedicatum, от лат. praedico — заявляю, говорю) — 1) В логике — логическое сказуемое, то́, что в суждении высказывается о предмете суждения; напр., в суждении «самолёт летит» понятие «летит» является предикатом. 2) В языкознании — см. *Сказуемое*.

ПРЕДИКАТИ́ВНОСТЬ — основная синтаксическая категория, формирующая *предложение* (см.). Категорией П. выражается отнесённость высказываемого в предложении содержания к реальной действительности. Конкретизируется в синтаксич. категориях *модальности* (см.), времени и лица. Является основным грамматич. признаком предложения. Таким образом, П. представляет собой целостное объединение тех граммат. категорий, к-рые определяют и устанавливают природу предложения как грамматически организованной единицы общения, выражающей относительно законченную мысль. Способ выражения П. в конструирующих её категориях лица, времени и наклонения м. б. морфологическим, если сказуемое дано в форме спрягаемого глагола (verbum finitum), напр.: «Мы работаем»; «Я выпил бы чаю»; «Уходи!». Наряду с этим возможны разнообразные конструктивно-синтаксич. способы выражения П. в различных структурах предложения с соответствующей интонацией, когда категории модальности, времени и лица в той или иной степени свойственны предложению в целом, напр.: «Зима», «Красота!», «Покойной ночи!», «Вперёд!», «Конечно!», «Едва ли!», «Тише!».

ПРЕДИСЛО́ВИЕ — вступительная (вводная) статья к научному, литературному или другому сочинению, помещённая перед авторским текстом. В П. обычно освещается цель сочинения, источники использованного автором материала, значение публикуемого труда, отличие данного издания от предшествующих и пр. Существуют авторские П. (напр., предисловие К. Маркса к 1-му изд. 1-го т. «Капитала»), а также П., принадлежащие редакторам книги, к.-л. выдающимся деятелям (обычно специалистам в данной области), писателям, рекомендующим ту или иную книгу читателю (напр., предисловие М. Горького к роману А. Барбюса «Огонь»). П. от издательства, как правило, публикуются без подписи.

ПРЕДИССОЦИА́ЦИЯ (от лат. prae — перед, впереди и dissociatio — разъединение, разделение) — спонтанный переход возбуждённой молекулы из устойчивого электронного состояния в неустойчивое состояние с той же энергией, приводящий к диссоциации молекулы. П. проявляется в расширении и размытии вращательных линий в молекулярных спектрах поглощения, а также в нек-рых характерных изменениях интенсивности полос. В спектрах испускания молекул П. приводит к тому, что полосатая структура, начиная с нек-рого места в спектре, резко обрывается. В результате поглощения лучистой энергии молекула переходит из нормального состояния в устойчивое возбуждённое состояние, и, поскольку оба эти состояния обладают дискретной вращательно-колебательной энергией, спектр поглощения представляет собой систему полос с тонкой (вращательной) структурой (см. *Молекулярная спектроскопия*, *Полосатые спектры*). Явление П. играет большую роль в фотохимич. процессах.

Лит.: Кондратьев В. Н., Структура атомов и молекул, М.— Л., 1946; Гейдон А., Энергия диссоциации и спектры двухатомных молекул, пер. с англ., М., 1949.

ПРЕДКАВКА́ЗЬЕ — территория, расположенная к С. от Большого Кавказа в Ставропольском крае, Краснодарском крае, отчасти в Дагестанской АССР, а также в Ростовской, Грозненской областях

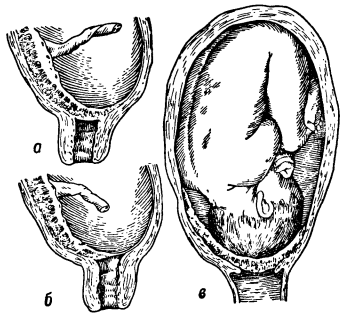
РСФСР. По природным условиям делится на Ставропольскую возвышенность в центре, Приазовскую низменность на З. и Прикаспийскую на В. См. *Кавказ*.

ПРЕДКА́МЕРА (форкамера, устар. — аванкамера) — часть камеры сгорания двигателя с самовоспламенением, соединённая одним или несколькими отверстиями с остальной частью и служащая для смесеобразования. П. представляет собой полость, объём к-рой составляет обычно 22—35% от объёма пространства сжатия.

Топливо, подаваемое в П. в конце сжатия, частично сгорает в ней; создающийся при этом перепад давления между П. и надпоршневым пространством вызывает перетекание продуктов сгорания и неиспользованного топлива с большой скоростью в надпоршневое пространство, что содействует образованию вихрей, перемешивающих непрореагировавшее топливо с воздухом рабочего заряда, создавая хорошее смесеобразование.

ПРЕДКРЫ́ЛОК (в авиации)—несущая поверхность, находящаяся перед крылом самолёта. В нерабочем положении П. примыкает вплотную к основному профилю крыла, в рабочем положении выдвигается вперёд, образуя профилированную щель. При выдвинутом П. скорость воздуха, протекающего через щель, увеличивается, скорость пограничного слоя над всем крылом повышается, в связи с чем возрастает подъёмная сила крыла. Применением П. можно повысить поперечную устойчивость и управляемость и снизить посадочную скорость самолёта. Обычно П. применяются одновременно с закрылками. См. *Крыло*, *Самолёт*.

ПРЕДЛЕЖА́НИЕ ПЛАЦЕ́НТЫ — аномалия расположения плаценты, выражающаяся в её прикреплении к стенке матки не в обычном месте (у дна или у трубного угла матки), а близко к внутреннему маточному отверстию и над ним. П. п. встречается главным образом у женщин, перенёсших в прошлом криминальные аборты или роды, осложнённые послеродовым септич. заболеванием. Различают 3 формы П. п.: полное, или центральное, краевое и боковое. Основной симптом П. п. — кровотечение, возникающее во 2-й половине беременности или в 1-м периоде родов вследствие отслойки плаценты от стенки матки. П. п.— серьёзное осложнение беременности, т. к. кровотечения (часто повторные, очень обильные) ведут к резкому обескровливанию женщины. Для остановки кровотечения применяют ряд акушерских операций (вплоть до брюшностеночного кесарева сечения) и переливание крови. Ввиду большой опасности П. п. каждая беременная, у к-рой появились хотя бы незначительные кровянистые выделения из влагалища, должна немедленно обратиться к врачу.



Предлежание плаценты: *а* — краевое; *б* — боковое; *в* — центральное.

Лит.: Гентер Г. Г., Учебник акушерства, 2 изд., Л., 1938 (стр. 593—607); Шмундак Д. Е., Кровотечение во второй половине беременности и в родах (до рождения последа), в кн.: Очерки акушерской патологии и оперативное акушерство, М., 1953 (стр. 217—32); Яковлев И. И., Неотложная помощь при акушерской патологии, М., 1953 (стр. 102—25).

ПРЕДЛО́Г — служебное слово, употребляемое для связи между зависимым существительным или местоимением и управляющим им словом и выражающее синтаксич. отношения между ними. Выступая только в роли показателя синтаксич. связи между членами предложения, П. сам членом предложения не является. Многие современные П. явно обнаруживают своё происхождение от форм существительных — беспредложных и с предлогами (русск. «кроме», «перед», «ввиду», нем. anstatt — «вместо», infolge — «вследствие»), от наречий (русск. «возле», нем. neben — «около»), от глаголов (русск. «благодаря», нем. während — «во врéмя») и т. п.

ПРЕДЛОЖЕ́НИЕ — грамматически оформленная по законам данного языка единица речи, являющаяся главным средством формирования, выражения и сообщения мысли. П. входит в грамматич. строй языка, определяя его синтаксич. структуру. Грамматика должна выделить общие признаки П., раскрывающие его сущность. В трудах советских языковедов устанавливаются следующие существенные семантич. и грамматич. черты П.: смысловая законченность, предикативность, грамматич. оформленность. Относительная смысловая законченность П. связана с сущностью языка как средства выражения мысли и орудия общения. Структурно эта относительная законченность мысли проявляется в логич. форме — в суждении, к-рое всегда воплощается в своей языковой форме — П. Общая категория предикативности характеризуется отнесением содержания П. к действительности. Грамматически она выражается в категориях лица, времени и модальности, оформляющихся с помощью морфологических (напр., предикативные формы глагола), синтаксических (напр., порядок слов) и интонационных средств (напр., мелодика и ударение). Модальность непосредственно связана с категорией предикативности. В своих разнообразных языковых формах (наклонения, модальные слова, интонации) она выражает различные стороны существования явлений (реальность, вероятность, возможность и т. д.), что возможно только благодаря соотнесению содержания П. к действительности. Грамматич. оформленность П. характеризуется его завершённостью в синтаксич. отношении. П. всегда существует как определённое единство своего состава, порядка слов и интонации. Языковые формы П. всегда зависят от специфики конкретных языков, от действующих в языке внутренних законов на данном этапе его развития. Для индоевропейских языков типична форма П. с подлежащим, выраженным именем в именительном падеже, и сказуемым, выраженным личной формой глагола (напр., в русск.— «стол стоит в комнате», в нем.— der Tisch steht im Zimmer). Для иберийско-кавказских языков (напр., абхазо-адыгских) характерна т. н. *эргативная конструкция* (см.) П.

Все признаки П. тесно взаимосвязаны и внутренне определяют и дополняют друг друга. Так, смысловая законченность П. возможна только благодаря наличию в нём предикативности. Ошибочность большинства определений П. в буржуазном языкознании проистекает из одностороннего, метафизич. подхода к языку, обусловленного в конечном счёте идеалистич. мировоззрением. Так называемое логическое направление (нем. учёный К. Ф. Беккер, русский учёный Ф. И. Буслаев) выделяло в П. только одну его сторону — выражение суждения, игнорируя его языковую специфику. Психологические направления (нем. учёные Г. Штейнталь, В. Вундт, Г. Пауль, русские учёные Ф. Ф. Фортунатов, А. А. Шахматов) толковали П. как индивидуальное выражение соединяющихся или разъединяющихся представлений (психологич. коммуникации). Современное реакционное направление структураль-

ной и дескриптивной лингвистики (амер. учёные Л. Ельмслев, Л. Блумфилд) и логического синтаксиса (Р. Карнап, Витгенштейн, Айдукевич) отбросило всякое смысловое содержание П., сведя его к абсолютно формальной комбинации элементов — морфем, подлежащих математич. исчислению (порядок следования, частотность употребления и т. д.).

П. отличается от слова тем, что оно выражает относительно законченную мысль — суждение, а не понятие, и, кроме того, признаками модальности и предикативности, выраженными грамматически или фонетически. Словосочетание характеризуется не предикативным, а подчинительным отношением (определяемый и определяющий члены) определения при имени, обстоятельства и дополнения при глаголе (в индоевропейских языках) и потому так же чётко отграничивается от П. Внутренняя структура развёрнутых двусоставных П. характеризуется наличием взаимосвязанных членов подлежащего (или группы подлежащего) и сказуемого (или группы сказуемого). Главные члены П.— подлежащее и сказуемое — являются синтаксич. категориями с разнообразным конкретным проявлением в разных языках и на протяжении истории каждого языка. Слова, определяющие главные члены П., называются второстепенными членами П. (см. *Дополнение*, *Обстоятельство*, *Определение*).

Простые П. по цели высказывания классифицируются на повествовательные, вопросительные, повелительные. В отличие от простых, сложные П. (см. *Сложное предложение*) представляют собой результат соединения нескольких (двух или больше) простых П. В составе сложного П. его части, образующиеся из простых П., характеризуются определёнными формальными особенностями (интонация, порядок слов), выражающими их взаимную связь.

Лит.: Виноградов В. В., Некоторые задачи изучения синтаксиса простого предложения (на материале русского языка), «Вопросы языкознания», 1954, № 1; Шахматов А. А., Синтаксис русского языка, 2 изд., Л., 1941; Пешковский А. М., Русский синтаксис в научном освещении, 6 изд., М., 1938.

ПРЕДЛОЖЕ́НИЕ (в музыке) — составная часть *периода* (см.). В периоде обычно два, реже — три П.

ПРЕДЛО́ЖНЫЙ ПАДЕ́Ж — падеж современного русского и нек-рых других славянских языков, употребляемый только с предлогами «о» («об», «обо»), «по», «при», «в» («во»), «на». Основные функции П. п.— обозначение места, времени, объекта речи, мысли и т. п. («жить в городе», «уехал на прошлой неделе», «рассказал о происшествии»). Существительные нек-рых типов в форме П. п., обозначая место действия, имеют особые окончания либо отличия по месту ударения («стоять на мосту», «боль в груди́»). П. п. в основном зависит от глаголов (предложный приглагольный): «Мы стояли в местечке***» (А. С. Пушкин), «Я не смел остановиться на этой ужасной мысли» (А. С. Пушкин); но П. п. может входить и в сочетания с управляющими именами (предложный приимённый): «Постановление о мерах борьбы с засухой», «Ясли при заводе» и т. п.

ПРЕДМЕ́Т ТРУДА́ — всё то, на что направлен человеческий труд. Простыми моментами процесса труда являются: целесообразная деятельность человека или самый труд, П. т. и средства труда, к-рые человек использует в процессе труда. Средства труда и П. т. представляют собой средства производства. П. т. может быть дан человеку непосредственно природой (напр., дерево, к-рое рубят в дикорастущем лесу, каменный уголь, руда, к-рые извлекают из недр земли). П. т., претерпевший известное изменение при посредстве труда, называется сырым материалом (напр., хлопок на прядильной фабрике, руда на металлургич. заводе).

Поскольку вещи обладают многочисленными свойствами и пригодны для различных способов использования, то вследствие этого один и тот же продукт может быть П. т. в различных процессах труда. Так, древесина как П. т. является сырым материалом для химической и деревообрабатывающей пром-сти. Отрасли обрабатывающей пром-сти (текстильная, кондитерская и т. д.) имеют дело с сырыми материалами (хлопок, шерсть, мука, сахар), т. е. с такими П. т., к-рые сами уже являются продуктом труда. Добывающая промышленность (горное дело, охота и т. д.) находит свой П. т. непосредственно в природе.

Сырой материал может образовать главное содержание продукта или принять участие в его создании только как вспомогательный материал. Вспомогательный материал или потребляется средствами труда (напр., смазочное масло и топливо — машинами), или присоединяется к сырому материалу (напр., краска к шерсти), или способствует выполнению самого труда (напр., материалы, употребляемые для освещения и отопления производственного помещения). Один и тот же предмет, в зависимости от того, какое место он занимает в процессе производства и какую функцию выполняет в нём, может выступать как сырой материал, средство труда или его продукт. Так, предмет, существующий в готовой форме для потребления человеком, может быть П. т. для производства другого продукта; в другом случае продукт существует в такой форме, в которой он находит применение только как сырой материал (например, пряжа, нитки, кожа и т. д.). Сырой материал, находящийся в таком состоянии, называется полуфабрикатом, или незаконченным фабрикатом.

ПРЕДМЕ́ТНАЯ СИСТЕ́МА ОБУЧЕ́НИЯ — порядок обучения, при к-ром каждый учебный предмет в школе преподаётся отдельным учителем. В советской школе П. с. о. применяется в 5—10-х классах; в 1—4-х классах существует классное обучение (см. *Классно-урочная система обучения*), соответствующее задачам начальной школы, где учащимся сообщаются лишь начатки знаний, главное же внимание уделяется выработке у них необходимых умений и навыков чтения, письма, счёта и т. д. Положительной стороной П. с. о. является то, что, пользуясь ею, можно дать учащимся систематизированные и глубокие знания, т. к. преподавателем является специалист по данному предмету. Вместе с этим П. с. о. имеет и свои трудности. При наличии нескольких учителей, работающих в одном и том же классе, возникает опасность разнобоя в требованиях и перегрузки учащихся. Для преодоления этих трудностей П. с. о. необходимо тщательное согласование требований, к-рые предъявляют к учащимся одного и того же класса разные учителя, преподающие в данном классе. Выработка этих требований и контроль за их выполнением составляют одну из важных задач каждого руководителя школы. П. с. о. применяется также в профессиональных низших и средних школах СССР.

Во многих высших учебных заведениях зарубежных стран применяется П. с. о., основанная на выборе студентами порядка изучения научных дисциплин и сдачи экзаменов (с нек-рыми ограничениями в их последовательности) по личному усмотрению самих студентов. В высших учебных заведениях в СССР принята *курсовая система обучения* (см.),

позволяющая осуществлять планомерную подготовку специалистов.

ПРЕДМЕ́ТНОЕ ПРОСТРА́НСТВО — геометрическое место точек (действительных и мнимых), изображаемых оптич. системой. Геометрическое место изображений этих точек называется пространством изображений. Подробнее см. *Пространство предметов*.

ПРЕДМЕ́ТНОЕ СТЕКЛО́ — стеклянная пластинка, обычно прямоугольная, применяющаяся в микроскопич. технике для размещения на ней мелких живых и фиксированных организмов, срезов тканей и органов, мазков крови и других объектов, изучаемых под лупой или микроскопом. П. с. изготовляется обычно из белого стекла. Наиболее употребительны П. с. размером (в *мм*) 76×26. Для изучения объектов в ультрафиолетовых лучах применяются П. с. из кварца.

ПРЕДМЕ́ТНЫЙ КАТАЛО́Г — вид библиотечного каталога, в к-ром описания книг расположены в алфавите понятий (т. н. предметных рубрик), отражающих содержание книг. Своей структурой П. к. напоминает энциклопедич. словарь и даёт справки о наличии в библиотеке книг по конкретным вопросам, интересующим читателей. Связь между общими, частными и сходными понятиями осуществляется путём различных ссылок. Внутри каждой предметной рубрики описания книг располагаются по алфавиту авторов или заглавий произведений. П. к. служит дополнением к *систематическому каталогу* (см.), в к-ром книги указываются в соответствии с классификацией наук. П. к. применяется преимущественно в технических, специальных и крупных библиотеках. В СССР для облегчения работы по составлению П. к. на печатных каталожных карточках, издаваемых Всесоюзной книжной палатой, указываются предметные рубрики.

ПРЕДМЕ́ТЫ ЛИ́ЧНОГО ПОТРЕБЛЕ́НИЯ — материальные блага, составляющие часть совокупного общественного продукта, используемые для личного и вообще непроизводственного потребления. В большей своей части П. л. п. имеют натуральную форму, обусловливающую их использование только на непроизводственное потребление. При капитализме предметы потребления делятся на необходимые жизненные средства и *предметы роскоши* (см.). В своей подавляющей части П. л. п. создаются во втором подразделении общественного производства. Подробнее см. в статьях *Воспроизводство*, *Социалистическое воспроизводство*.

ПРЕДМЕ́ТЫ ПРОИЗВО́ДСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕ́НИЯ — материальные блага, составляющие часть совокупного общественного продукта и используемые в качестве средств производства. В большей своей части П. п. п. имеют натуральную форму, обусловливающую использование их только для производственного потребления (напр., машины, сырьё, полуфабрикаты и т. п.). Орудия труда и все другие основные средства производства представляют собой важнейшую по удельному весу и по экономич. значению часть П. п. п., к другой части относятся оборотные фонды: сырьё, материалы, полуфабрикаты, топливо и др. П. п. п. создаются в первом подразделении общественного производства. Подробнее см. в статьях *Воспроизводство*, *Социалистическое воспроизводство*.

ПРЕДМЕ́ТЫ РО́СКОШИ — в классово антагонистических обществах — специфические предметы потребления, отличающиеся от необходимых жизненных средств трудящихся по качеству и по стоимости и приобретаемые лишь эксплуататорскими классами за счёт определённой части прибавочного продукта. Деление предметов потребления на необходимые жизненные средства и П. р. отражает отношения эксплуатации в классово антагонистич. формациях. Особенно возросло количество П. р. при капитализме. К. Маркс, анализируя капиталистич. *воспроизводство* (см.), разделил продукты второго подразделения на необходимые и П. р. Это вызвано тем, что при капитализме значительная часть доходов буржуазии, получаемых за счёт эксплуатации наёмных рабочих, расходуется на приобретение П. р., в то время как широкие массы трудящихся вследствие растущего обнищания, вынуждены переходить к потреблению предметов всё более низкого качества. Многие необходимые предметы потребления становятся для трудящихся современных капиталистич. стран ввиду дороговизны недоступными.

В социалистическом обществе деления предметов потребления на необходимые и П. р. не существует. Здесь все предметы потребления (продовольственные и непродовольственные) предназначаются для рабочих, крестьян и интеллигенции, производятся в целях удовлетворения постоянно растущих потребностей всего общества. По мере неуклонного роста материального благосостояния народа в социалистическом обществе из года в год увеличивается производство и потребление высококачественных товаров, в т. ч. и таких, к-рые до социалистической революции были недоступны трудящимся.

ПРЕДМО́СТНОЕ УКРЕПЛЕ́НИЕ (предмостная позиция, тет-де-пон) — позиция, оборудованная для прикрытия (обороны) имеющейся или вновь устраиваемой мостовой переправы. *Передний край полосы обороны* (см.) П. у. выбирается на таком расстоянии от переправы, к-рое обеспечивает её от артиллерийского огня противника. Чтобы не допустить обходов П. у. неприятелем, фланги укрепления должны упираться в реку. П. у. прикрывается заграждениями, создаваемыми также и в глубине позиции. Кроме выделения войск для обороны П. у., заблаговременно организуется мощная поддержка этих войск со своего берега огнём артиллерии и действиями авиации.

ПРЕДОСТЕРЕГА́ЮЩАЯ ОКРА́СКА — яркая окраска нек-рых животных, «сигнализирующая» о их ядовитости, несъедобности или малосъедобности; П. о. может быть средством защиты только от животных, обладающих хорошо развитым зрением (способных к различению цветов) и характеризующихся сложной рефлекторной деятельностью, способных к выработке условного рефлекса на соответствующую окраску, т. е. преимущественно от позвоночных животных. То же, что *предупреждающая окраска* (см.).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕ́НИЕ (в праве) — по советскому уголовному праву мера, к-рая может быть применена судом только при оправдательном приговоре. П. выносится судом в том случае, когда суд, оправдав подсудимого, усмотрит, что поведение оправданного всё же даёт основание опасаться совершения им преступления в будущем (ст. 43 УК РСФСР). П. не является наказанием, не влечёт судимости и имеет исключительно предупредительное значение.

ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬ — устройство для предотвращения недопустимого и опасного действия установки, машины, аппарата, прибора, оружия и пр. в результате нарушения нормальных условий и режимов их работы, аварий, неосторожного обращения и др. Наиболее распространены *плавкие предохранители* (см.) для защиты электрич. сетей от токов

короткого замыкания, *предохранительные клапаны* (см.) для защиты паровых котлов и напорных воздушных баков (ресиверов) от чрезмерного повышения давления, а также П., применяемые в ружьях и пистолетах (см. *Ружейный предохранитель*).

ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬ ПЛА́ВКИЙ — устройство для защиты электрич. установок от токов коротких замыканий и перегрузок, прерывающее цепь в результате расплавления специального проводника. См. *Плавкий предохранитель*.

ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫ́ВЧАТЫЕ ВЕЩЕ́СТВА — то же, что и *антигризутные взрывчатые вещества* (см.).

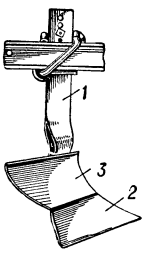
ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬНЫЙ КЛА́ПАН — устройство, устанавливаемое на паровых котлах и других сосудах, работающих под давлением, и предназначенное для автоматич. выпуска избыточного газа, пара или жидкости в случае превышения давления сверх установленного (см. *Клапан*). П. к. классифицируются по способу нагружения клапана на грузовые рычажные и пружинные. Грузовые рычажные П. к. устанавливаются на стационарных котлах и резервуарах. Пружинные П. к. ставятся на подвижных котлах, где грузовые рычажные П. к. работают недостаточно надёжно. Согласно законодательным нормам паровые котлы должны оборудоваться не менее, чем двумя П. к. Резервуары, работающие под давлением, обычно снабжаются одним П. к.

Лит.: Котельные установки, под ред. Э. И. Ромма, т. 2, М.— Л., 1946.

ПРЕДПАРЛА́МЕНТ (Временный совет Российской республики) — совещательный орган при буржуазном Временном правительстве в России, выделенный из состава эсеро-меньшевистского т. н. *Демократического совещания* (см.), состоявшегося в Петрограде 14—22 сент. (27 сент.— 5 окт.) 1917. Проект создания П. как «демократической опоры» и ширмы диктатуры империалистич. буржуазии был выдвинут меньшевиками и эсерами, рассчитывавшими при помощи П. приостановить революцию, перевести страну с пути советской революции на путь буржуазного парламентаризма. П. был открыт 7(20) октября. Партия большевиков решила бойкотировать П. Большевистская фракция, огласив свою декларацию, покинула П. Участие в его работе упорно отстаивали штрейкбрехеры революции Г. Зиновьев и Л. Каменев, стремившиеся отвлечь партию и рабочий класс от подготовки вооружённого восстания. 25 окт. (7 ноября) 1917 П. был распущен.

ПРЕДПЛЕ́ЧЬЕ (antebrachium) — отдел верхней конечности человека, расположенный между плечом и кистью. Скелет П. образован локтевой и лучевой костями. Своими проксимальными концами кости П. соединяются с плечевой костью в локтевом суставе; дистальный конец лучевой кости образует с костями запястья лучезапястный сустав. Кости П. соединены межкостной перепонкой, а по концам образуют проксимальный и дистальный лучелоктевые суставы. Мышцы П. состоят из 3 групп: ладонной (передней), тыльной (задней) и лучевой (боковой). По функции они делятся на мышцы кисти, мышцы пальцев и пронаторно-супинаторную (вращают кисть ладонью внутрь и наружу) группу. Первые занимают края тыльной и ладонной поверхностей П. и производят сгибание, разгибание, приведение и отведение кисти; вторые расположены на середине поверхностей П. и производят сгибание, разгибание и приведение (большого) пальцев. Пронаторно-супинаторная группа мышц, свойственная только человеку и высшим животным, производит вращение кисти. Ткани П. кровоснабжают лучевая и локтевая артерии; иннервируют: сгибатели — срединный и локтевой нервы, разгибатели — лучевой нерв. Практически важными являются подкожные вены П., к-рыми в области локтевого сгиба пользуются для внутривенных вливаний и взятия крови. Дистальный конец костей часто является местом перелома.

ПРЕДПЛУ́ЖНИК — небольшой корпус, устанавливаемый впереди основного корпуса плуга. П. срезает пласт, переплетённый корнями трав и неспособный крошиться (при обработке дернины), или верхний, уплотнённый слой почвы (при обработке старопашен) и сбрасывает их на дно борозды. П. устанавливают на различную глубину. Нормальная глубина хода П. 10—12 *см* при ширине, равной $^2/_3$ ширины захвата корпуса.



Предплужник: *1*—стойка; *2*—лемех; *3* — отвал.

ПРЕДПЛЮ́СНА (tarsus) — часть стопы, состоящая из семи коротких костей. Проксимальный отдел П. состоит из таранной и пяточной костей. Таранная кость с костями голени образует голеностопный сустав. В состав дистального отдела П. входят ладьевидная, кубовидная и 3 клиновидные кости. Первые 2 образуют с костями проксимального отдела поперечный сустав П. (т. н. сустав Шопара). Клиновидные и кубовидные кости с костями *плюсны* (см.) образуют 3 предплюсне-плюсневых сустава (т. н. сустав Лисфранка). Кости П. соединены мощными связками и вместе с костями плюсны участвуют в образовании свода стопы.

ПРЕДПО́ЛЬЕ — полоса разрушений, заграждений и эшелонированных в глубину позиций, устраиваемая впереди главной полосы обороны общевойсковых соединений. Оборона П. осуществляется выделенными для этой цели частями при поддержке авиации и дальнобойной артиллерии с главной полосы обороны. Назначение П.— измотать силы наступающего противника при подходе их к переднему краю главной полосы обороны и тем замедлить их развёртывание, разведать группировку и намерения неприятеля и выиграть время для усиления обороны. В советской военной науке термин «П.» не применяется. Перечисленные задачи возлагаются на *полосу обеспечения* (см.). Наибольшее развитие П. приобретало в системе обороны укреплённых районов. Одним из примеров устройства такого П. может служить полоса глубиной 40—60 *км*, созданная финнами в 30-х гг. 20 в. в системе обороны «линии Маннергейма» (см. «*Маннергейма линия*») на Карельском перешейке.

ПРЕДПОСЕВНА́Я ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ — совокупность приёмов обработки почвы для создания условий быстрого и дружного прорастания семян с.-х. растений. Предпосевной обработке должна предшествовать система зяблевой (основной) обработки почвы. Задачи П. о. п. под яровые культуры: 1) уменьшить испарение воды из почвы; 2) создать условия, при к-рых семена попадают на осевшую почву, не способную к дальнейшему оседанию; 3) создать рыхлый слой зернисто-комковатой почвы (для последующего прикрытия семян); 4) очистить верхний слой почвы от семян, корневищ и других органов сорных растений, способных прорастать. Техника П. о. п. под каждую из яровых культур различна и зависит от особенностей почвы и погоды. На участках, чистых от сорной растительности, для высева ранних культур достаточно одного бороно-

вания, в результате к-рого выравниваются гребни, оставшиеся после зяблевой пахоты, слегка разрыхляется поверхность почвы и, т. о., уменьшается испарение воды. Если после таяния снега почва заплывает неглубоко и поле свободно от сорняков, то практикуют боронование для разрыхления почвенной корки и сохранения влаги в почве. Поле, засорённое семенами сорных трав или покрытое (после весеннего боронования) всходами сорной растительности, за 1—2 дня до сева подвергают предпосевной культивации (лаповым культиватором) или культивации в агрегате с сеялками на глубину заделки семян. Культиватор подрезает всходы сорняков, очищает от них верхний слой почвы и, разрыхляя его, уничтожает почвенную корку. В колхозе «Заветы Ленина» (Шадринский район Курганской области) Т. С. Мальцев после весеннего боронования для «закрытия» влаги проводит предпосевное дискование почвы, уничтожающее всходы сорняков.

Весеннюю П. о. п. на сильно заплывающих и засорённых почвах, особенно в районах избыточного увлажнения, проводить значительно труднее. В этих случаях весной почву перепахивают на глубину, несколько меньшую, чем при зяблевой вспашке. При перепашке почва освобождается от избытка воды. В условиях сухой весны, в засушливых районах, когда почва сильно заплывает, проводят глубокое рыхление: на глинистых, связных почвах — плугами со снятыми отвалами или чизель-культиваторами, на более лёгких почвах — лаповыми культиваторами. Перепашку и культивацию сопровождают боронованием почвы. Для ускорения осадки перепаханной зяби перед посевом поле прикатывают. Этот приём применяют на распылённых почвах с недостаточной влажностью. П. о. п. под озимые культуры см. в статье *Обработка почвы*.

Лит.: Вильямс В. Р., Основы земледелия, 6 изд., М., 1948; Мосолов В. П., Агротехника, 3 изд., М., 1952; Основы земледелия, под ред. Н. С. Соколова, 2 изд., М., 1952; Скворцов И. М., Общее земледелие, 4 изд., М., 1948.

ПРЕДПОСЫ́ЛКА — 1) Условие, при к-ром может возникнуть, существовать, развиваться что-либо. 2) Мысль, положение, взятое за исходный пункт в к.-л. рассуждении.

ПРЕДПОСЫ́ЛКИ (ПРЕДПОЛОЖЕ́НИЯ) ПРОЦЕ́ССА — процессуальный термин, означающий юридич. условия, необходимые для начала процесса и дальнейшего его движения.

В советском гражданском процессе предпосылками могут быть установленные законом условия для предъявления иска по определённому делу. Они делятся на общие и специальные. Общие П. (п.) п. имеют значение для любого иска, специальные — для исков по отдельным категориям дел (напр., по трудовым, колхозным делам, по искам о расторжении брака и др.). Общие предпосылки составляют: а) правоспособность обеих сторон; б) подведомственность дела судебным органам; в) отсутствие по данному делу ранее вынесенного судебного решения. Специальные предпосылки имеют различное содержание. Так, трудовые дела, рассмотренные расценочно-конфликтной комиссией (РКК), могут разбираться судом лишь в тех случаях, если в РКК не достигнуто соглашение или решение РКК отменено в порядке надзора.

В советском уголовном процессе основной П.(п.) п. служит наличие признаков состава преступления. При отсутствии таких признаков уголовное преследование не может быть возбуждено, а возбуждённое дело должно быть прекращено в любой стадии процесса (ст. 4 УПК РСФСР). П. (п.) п. является и отсутствие правовых препятствий к тому, чтобы лицо, совершившее преступление, могло быть за него осуждено и наказано: смерть обвиняемого; истечение срока давности с момента совершения преступления; акт амнистии, помилования, относящийся к данному преступлению; недостижение виновным возраста, с к-рого начинается уголовная ответственность (14 лет, а по нек-рым видам преступлений — 12 лет; см. ст. 12 УК РСФСР); невменяемость лица или психич. болезнь обвиняемого, наступившая после совершения преступления (ст. 11 УК); отсутствие жалобы потерпевшего по делам о преступлениях меньшей тяжести, перечисленных в ст. 10 УПК, и о преступлениях, перечисленных в ст. 11 УПК; примирение потерпевшего с обвиняемым по делам о преступлениях, перечисленных в ст. 10 УПК.

ПРЕДПО́ЧКА — орган выделения у зародышей позвоночных животных и человека; то же, что *пронефрос* (см.).

ПРЕДПОЧТИ́ТЕЛЬНЫЕ ПО́ШЛИНЫ И ТАРИ́ФЫ — см. в статье *Таможенная политика*.

ПРЕДПРИНИМА́ТЕЛЬСКИЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ — союзы, организации капиталистов разнообразного характера, создаваемые для получения максимальной прибыли. П. о. борются за завоевание господства на рынке, выполняют те или иные специальные функции в интересах капиталистов, борются с рабочим движением. В зависимости от того, какая из этих задач в деятельности П. о. преобладает, последние можно разбить на 3 группы: 1) капиталистич. монополии — *картели*, *синдикаты*, *тресты*, *концерны* (см.) и т. д.; 2) биржевые комитеты (см. *Биржа*), торговые и промышленные палаты (см. *Торговые палаты*) и т. п. организации; 3) союзы фабрикантов и заводчиков отдельных отраслей промышленности, а также различных отраслей в пределах района или страны. Такого рода союзы, существующие под различными названиями во всех капиталистич. странах, возглавляются крупнейшими монополиями и группами финансового капитала, к-рые осуществляют через эти союзы своё влияние в той или иной отрасли экономики (см. *Британская стальная федерация*, «*Комите де форж*», «*Национальная ассоциация промышленников*», «*Палата французской чёрной металлургии*»). П. о. оказывают большое влияние на внутреннюю и внешнюю политику капиталистических стран. Существуют также международные организации предпринимателей.

ПРЕДПРИНИМА́ТЕЛЬСКИЙ ДОХО́Д — часть средней прибыли, остающаяся у промышленного капиталиста после выплаты процента денежному капиталисту за взятый в ссуду капитал. Научный анализ П. д. впервые был дан К. Марксом в «Капитале» (см. т. 3, отдел пятый, «Распадение прибыли на процент и предпринимательский доход. Капитал, приносящий проценты»).

П. д. возникает на основе движения *ссудного капитала* (см.), он непосредственно выражает отношения между функционирующими и денежными капиталистами. Стремясь извлечь как можно больше прибыли, промышленные (функционирующие) капиталисты наряду с использованием собственных капиталов прибегают также к использованию заёмных капиталов. Получив капитал в ссуду у денежного капиталиста, функционирующий капиталист авансирует занятый капитал, так же как и свой собственный капитал. Он покупает средства производства и рабочую силу и путём эксплуатации наёмных рабочих выжимает прибавочную стоимость, к-рая принимает превращённую форму *прибыли* (см.). Эта прибыль

распадается на две части: 1) предпринимательский доход, присваиваемый функционирующим капиталистом — заёмщиком, и 2) процент, присваиваемый ссудным капиталистом — кредитором.

Распадение прибыли, извлекаемой функционирующим капиталистом, на процент и П. д. маскирует сущность и происхождение обеих частей прибавочной стоимости, затемняет эксплуатацию наёмных рабочих капиталистами. На поверхности явлений процент выступает в качестве порождения капитала как такового, а П. д. представляется результатом деятельности функционирующего капиталиста по надзору и управлению промышленным предприятием. Выдавая видимость за сущность, буржуазные экономисты в апологетических целях изображают П. д. как разновидность заработной платы.

Между функционирующими капиталистами и денежными капиталистами идёт ожесточённая борьба за делёж прибыли. Первые заинтересованы в наиболее низком уровне процента, а вторые — в наиболее высоком. В то же время обе эти группы капиталистов противостоят рабочему классу, ибо в эксплуатации наёмных рабочих непосредственно заинтересованы как денежные, так и функционирующие капиталисты. Это обусловливает коренную общность интересов всего класса капиталистов. Таким образом, П. д. выражает непосредственно отношения между функционирующими и денежными капиталистами, а в конечном счёте выражает основное производственное отношение буржуазного общества — эксплуатацию класса наёмных рабочих классом капиталистов.

ПРЕДПРИЯ́ТИЕ — совокупность орудий и средств производства, инвентаря и других материальных фондов, используемых людьми для производства продукции или выполнения какой-либо работы. Социальная природа П. определяется общественным строем. В капиталистич. обществе подавляющая часть П. находится в частной собственности, в социалистическом — в общественной собственности. По роду выпускаемой продукции или выполняемой работы П. подразделяются на промышленные, сельскохозяйственные, транспортные, торговые и т. д. Крупные промышленные предприятия по своему политико-экономическому значению тождественны *фабрике* (см.) или заводу.

В СССР П. являются объектами права собственности социалистического государства и права собственности кооперативных и общественных организаций и колхозов. Основная масса П. является государственной собственностью. Объектами колхозной собственности могут быть лишь П., связанные с с.-х. деятельностью колхозов. Общественные организации (добровольные общества, профессиональные союзы и т. д.) также могут иметь в своей собственности П., соответствующие их деятельности. Государственные П. как субъекты права (см. *Лицо юридическое*) и их объединения, переведённые на хозяйственный расчёт и не финансируемые в сметном порядке, выступают в обороте в качестве самостоятельных юридич. лиц (ст. 19 ГК РСФСР). Имущественная ответственность государственного П., как правило, ограничена его оборотными фондами. Наряду с хозрасчётными П., существуют государственные П., доходы и расходы к-рых полностью включены в государственный бюджет (П., финансируемые в сметном порядке), напр. МТС, предприятия связи и др.

ПРЕДРО́СТОК — половое поколение (гаметофит) у мхов; то же, что *протонема* (см.).

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ — 1) Лицо, руководящее собранием, заседанием. 2) Руководитель нек-рых выборных органов, коллегиальных учреждений, добровольных обществ, объединений и т. д. [напр., председатель Президиума Верховного Совета СССР, *председатель Президиума Верховного Совета Республики* (см.), П. колхоза]. См. также *Председатель Китайской Народной Республики*.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ ВЕРХО́ВНОГО СУДА́ РЕСПУ́БЛИКИ — в СССР председатель высшего судебного органа союзной или автономной республики, руководящий его деятельностью. Председатель Верховного суда избирается Верховным Советом союзной или автономной республики сроком на 5 лет, одновременно с избранием соответствующего Верховного суда. Председателю Верховного суда союзной республики предоставлено право истребования для проверки любого дела из любого суда союзной республики и принесения протеста в случае, если он считает незаконными или необоснованными судебные приговоры, решения и определения, вступившие в законную силу. См. *Надзорный порядок пересмотра судебных приговоров, решений и определений*.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ ВЕРХО́ВНОГО СУДА́ СССР — председатель высшего судебного органа СССР, руководящий его деятельностью. П. В. с. СССР избирается Верховным Советом СССР сроком на 5 лет, одновременно с избранием *Верховного суда СССР* (см.). Он председательствует на заседаниях пленума Верховного суда СССР и вправе принять на себя председательствование по любому судебному делу, рассматриваемому в Верховном суде СССР. П. В. с. СССР предоставляется право истребовать для проверки любое дело из любого суда СССР и, если он найдёт, что дело разрешено с нарушением закона, внести протест в Верховный суд союзной республики или в Верховный суд СССР. На основе обобщений по делам, разрешённым в Верховном суде СССР в порядке надзора, П. В. с. СССР вносит на рассмотрение пленума Верховного суда СССР проекты руководящих указаний судам по принципиальным вопросам судебной практики.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНОГО КОМИТЕ́ТА МЕ́СТНОГО СОВЕ́ТА ДЕПУТА́ТОВ ТРУДЯ́ЩИХСЯ — в СССР должностное лицо, возглавляющее и руководящее работой исполкома Совета депутатов трудящихся, ответственное перед своим Советом и вышестоящим исполнительным комитетом (исполкомом). Председатель, так же как и его заместители, секретарь и члены исполкома, избирается на 1-й сессии Совета депутатов трудящихся каждого созыва. Председатель ведёт заседания исполкома, подписывает постановления, принимаемые сессией Совета, решения и распоряжения исполкома, организует проведение их в жизнь, руководит практической деятельностью отделов исполкома и подчинённых ему учреждений, организаций, предприятий. Председатель имеет право давать распоряжения, основанные на законах, актах правительства, актах соответствующего Совета и его исполкома.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ КИТА́ЙСКОЙ НАРО́ДНОЙ РЕСПУ́БЛИКИ — избирается Всекитайским собранием народных представителей сроком на 4 года. Он является председателем Государственного комитета обороны; в случае необходимости созывает Верховное государственное совещание и является его председателем, возглавляет вооружённые силы страны. Председатель передаёт предложения Верховного государственного совещания по важным

государственным вопросам для обсуждения и принятия решения Всекитайскому собранию народных представителей, Государственному совету или другим соответствующим органам. На основании решений Всекитайского собрания народных представителей и его Постоянного комитета председатель опубликовывает законы и указы, назначает и смещает премьера, заместителей премьера Государственного совета, министров, председателей комитетов и комиссий, начальника секретариата, заместителя председателя и членов Государственного комитета обороны, награждает государственными орденами и присваивает государственные почётные звания, опубликовывает указы об амнистии и помиловании, а также указы о введении военного положения, о мобилизации, объявляет о состоянии войны. Председатель представляет Китайскую Народную Республику в области международных отношений.

Председателем Китайской Народной Республики может быть избран каждый гражданин, пользующийся избирательными правами и достигший 35 лет.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ КОЛХО́ЗА — руководитель с.-х. артели, избираемый общим собранием колхозников, на к-ром должно присутствовать не менее $^2/_3$ общего числа членов артели. П. к. является одновременно председателем *правления колхоза* (см.) и обязан не реже 2 раз в месяц созывать его заседания для обсуждения текущих дел и принятия соответствующих решений. Руководя колхозом, он контролирует выполнение решений правления. П. к. считается законным представителем колхоза и не нуждается в особой доверенности для заключения договоров и сделок. Он отвечает за всю работу колхоза и выполнение им обязательств перед государством, сохранность колхозной собственности, правильное использование колхозных земель; отчитывается перед правлением и общим собранием колхозников, к-рое вправе лишить его полномочий, если он не справляется с обязанностями. См. *Артель сельскохозяйственная*, *Колхозы*.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ ПРЕЗИ́ДИУМА ВЕРХО́ВНОГО СОВЕ́ТА РЕСПУ́БЛИКИ (союзной, автономной) — руководитель одного из высших органов государственной власти, избираемый Верховным Советом союзной или автономной республики из числа депутатов. Председатель Президиума Верховного Совета республики председательствует на заседаниях Президиума, организует и направляет его работу, представительствует от имени Президиума Верховного Совета республики. За подписью председателя (а также секретаря Президиума) публикуются законы Верховного Совета и указы Президиума Верховного Совета республики. Председатель от имени Президиума вручает почётные грамоты в связи с присвоением почётных званий. В соответствии с конституциями союзных и автономных республик одновременно с председателем избираются его заместители, секретарь и члены Президиума Верховного Совета республики. Во время отсутствия председателя его обязанности выполняет один из заместителей.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ ПРЕЗИ́ДИУМА ВЕРХО́ВНОГО СОВЕ́ТА СССР — руководитель одного из высших органов государственной власти СССР, избираемый на совместном заседании обеих палат Верховного Совета — Совета Союза и Совета Национальностей — из числа депутатов. Одновременно с председателем избираются 16 его заместителей (по числу союзных республик), секретарь и 15 членов Президиума Верховного Совета СССР (ст. 48 Конституции СССР). Председатель созывает заседания Президиума Верховного Совета СССР и руководит ими, организует работу Президиума и его аппарата и представительствует от имени Президиума. За подписью председателя (а также за подписью секретаря Президиума) публикуются законы Верховного Совета СССР и указы Президиума Верховного Совета СССР. Председатель от имени Президиума Верховного Совета СССР вручает ордена и медали, почётные грамоты в связи с присвоением почётных званий, принимает верительные и отзывные грамоты, аккредитованных при Президиуме Верховного Совета СССР дипломатич. представителей иностранных государств. Во время отсутствия председателя его обязанности выполняет один из заместителей.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ СОВЕ́ТА МИНИ́СТРОВ СОЮ́ЗА СОВЕ́ТСКИХ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКИХ РЕСПУ́БЛИК — лицо, возглавляющее правительство СССР. Председатель Совета Министров персонально назначается Верховным Советом Союза ССР при образовании правительства. Досрочное освобождение председателя и назначение на этот пост другого лица производится только Верховным Советом СССР и оформляется специальными постановлениями Верховного Совета СССР. Правовое положение председателя Совета Министров СССР определяется задачами Совета Министров СССР и его компетенцией, а также тем, что Совет Министров СССР является органом коллегиальным.

Осуществляя свои полномочия, председатель Совета Министров организует подготовку вопросов для их рассмотрения Советом Министров; руководит заседаниями Совета Министров; организует выполнение постановлений и распоряжений Совета Министров СССР министерствами и ведомствами и контроль за их выполнением; осуществляет контроль и руководство работой в отдельных отраслях государственного управления, определённых Советом Министров СССР; отчитывается перед Верховным Советом СССР за деятельность правительства и т. д. За подписью председателя издаются важнейшие постановления и распоряжения Совета Министров СССР.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ СОВЕ́ТА НАЦИОНА́ЛЬНОСТЕЙ — председатель одной из равноправных палат высшего органа государственной власти Союза ССР — палаты Совета Национальностей Верховного Совета СССР. Председатель и 4 его заместителя избираются *Советом Национальностей* (см.). П. С. Н. руководит заседаниями Совета Национальностей и ведает его внутренним распорядком. Поочерёдно с председателем Совета Союза П. С. Н. ведёт совместные заседания обеих палат. В период между сессиями ему подотчётны в своей работе: Комиссия законодательных предположений, Комиссия по иностранным делам и Бюджетная комиссия Совета Национальностей.

ПРЕДСЕДА́ТЕЛЬ СОВЕ́ТА СОЮ́ЗА — председатель одной из равноправных палат высшего органа государственной власти Союза ССР — палаты Совета Союза Верховного Совета СССР. Председатель и 4 его заместителя избираются *Советом Союза* (см.). П. С. С. руководит заседаниями Совета Союза и ведает его внутренним распорядком. Поочерёдно с председателем Совета Национальностей он ведёт совместные заседания обеих палат. В период между сессиями Верховного Совета ему подотчётны: Комиссия законодательных предположений, Комиссия по иностранным делам и Бюджетная комиссия Совета Союза.

ПРЕДСЕ́РДИЯ (п р а в о е и л е в о е, atrium cordis dextrum et sinistrum) — отделы сердца, являющиеся в функциональном отношении резервуарами, воспринимающими кровь из вен. Правое П. служит местом впадения полых вен и вен самого сердца; в левое П. открываются 4 лёгочные вены. Каждое П. имеет по мешковидному образованию в виде правого и левого ушка. См. *Сердце*.

ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЬСТВО (в п р а в е) — совершение юридических действий в пределах предоставленных полномочий одним лицом (представителем) от имени другого лица (представляемого), в результате к-рых права и обязанности возникают непосредственно у последнего. В СССР существует законное П., при к-ром закон определяет полномочия представителя, и добровольное, или договорное, П., когда полномочия установлены *доверенностью* (см.). Законными представителями признаются родители, усыновители, опекуны; добровольными — лица, к-рые заключили договор с представляемым. Если представитель совершает к.-л. действия без полномочия или с превышением полномочия, то П. порождает права и обязанности для представляемого только при условии, если он эти действия впоследствии одобрит. В уголовном и гражданском процессах П. заключается в ведении дела и в выступлении в суде для поддержания интересов представляемого или потерпевшего по делам частного обвинения. Особым видом П. является *дипломатическое представительство* (см.).

ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЬСТВО ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКОЕ — см. *Дипломатическое представительство*.

ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЬСТВО СУДЕ́БНОЕ — ведение дел в суде представителем от имени стороны или третьего лица по их поручению либо в силу закона. В советском гражданском и уголовном процессах П. с. может быть добровольным, основанным на соглашении между стороной и лицом, осуществляющим П. с. (адвокат, лицо, допущенное судом в качестве представителя, представитель юридич. лица), и законным — на основании полномочий, предусмотренных законом (родители, опекуны). Представителями в суде допускаются также уполномоченные профсоюзных организаций. Не могут быть представителями судьи, прокуроры, следователи, лица, исключённые из коллегии адвокатов, несовершеннолетние, состоящие под опекой и лица, ограниченные в правах по приговору суда. Полномочия представителей должны быть надлежащим образом оформлены (доверенность либо устное заявление доверителя, занесённое в протокол судебного заседания).

ПРЕДСТАВЛЕ́НИЕ — конкретный образ предмета или явления, ранее воздействовавшего на органы чувств; конкретная форма знания, заключающаяся в ассоциации наглядных образов — представлений, и отражающая связи и отношения между предметами и явлениями реального мира. Основу П. составляет прошлый опыт человека, его прежние ощущения и восприятия. Физиологич. основой П. является оживление в коре мозга ранее образованных временных нервных связей. Предметы или явления действительности, воздействуя через органы чувств на кору мозга, вызывают в ней определённые физиологич. процессы, к-рые составляют необходимую основу образования субъективных образов — ощущений и восприятий, являющихся отражением этих предметов или явлений. При этом, когда тот или иной раздражитель перестаёт воздействовать на мозг, его образ не исчезает бесследно, а запечатлевается в нём и сохраняется в течение определённого промежутка времени в виде следов этого воздействия. Эти запечатлевшиеся и сохранившиеся в мозгу следы могут в соответствующих условиях — преднамеренно или непреднамеренно — оживляться, восстанавливаться в виде П., комбинироваться между собой. В результате творческой комбинации такого рода образов могут создаваться новые образы.

П. сходны с восприятиями в том отношении, что они, так же как и восприятия, носят наглядный характер. Но наглядность П. является менее яркой. П. сравнительно бедны деталями, неустойчивы и непостоянны вследствие того, что они являются воспроизведёнными и переработанными образами тех предметов, к-рые в прошлом действовали на наши органы чувств. По сравнению с восприятиями П. являются более обобщёнными образами действительности. В них отражаются нек-рые, доступные органам чувств, существенные, постоянные черты предмета или даже класса сходных предметов. Мы, например, можем представить себе не только конкретную берёзу в определённой ситуации, в к-рой мы видели её, но можем в своём П. этой берёзы отвлечься от специфической ситуации места и времени. Более того, мы можем представить не только именно данную берёзу, но и берёзу вообще с характерными и общими для данного вида деревьев признаками: формой ствола, формой ветвей и листьев и т. п.

П. играют очень важную роль в процессе познания человеком действительности. Они являются необходимой переходной ступенью от непосредственного, конкретного отражения объективного мира в форме ощущений и восприятий к опосредствованному, обобщённому познанию в форме отвлечённого логич. мышления. В П. совершается необходимый шаг на пути к абстракции и обобщению. П. являются своего рода ступенькой, ведущей наше познание от единичного образа восприятия к обобщённому П. и, наконец, понятиям, к-рыми оперирует наше мышление. Путь от ощущения и восприятия к П., а затем к понятию есть путь к наиболее адекватному, глубокому отражению действительности во всех её существенных, закономерных связях и отношениях. Наличие П. даёт возможность человеку оперировать образами предметов при отсутствии самих предметов, что создаёт предпосылки для творческой деятельности человека, не только познающего, но и активно преобразующего мир в процессе своей практич. деятельности. Являясь необходимой предпосылкой перехода от восприятия к понятию, П. играют большую роль в самом восприятии. Включаясь в процесс восприятия, П. дают возможность относить конкретный единичный предмет к определённой категории предметов, при повторном восприятии предмета узнавать его. П. разделяются на виды, соответствующие видам анализаторов. Исключительно важную роль в психич. деятельности большинства людей играют зрительные П., являющиеся наглядными образами предметов со многими их свойствами: цветом, формой, объёмом, расположением в пространстве и т. п. Зрительные П. лежат в основе образования большинства наших отвлечённых понятий. Они являются неотъемлемой частью мышления и основой воображения. Существенную роль играют слуховые П. Их значение в жизни человека определяется гл. обр. тем, что они являются необходимым условием овладения и пользования речью. Огромную роль играют двигательные П., лежащие в основе всех наших практич. навыков, действий, речевых процессов.

Наряду со зрительными, слуховыми и моторными, имеются осязательные, обонятельные, вкусовые и др. П. У каждого человека в известной мере могут быть развиты все виды П., с преимущественным развитием того вида П., к-рое связано с наличием достаточно богатого материала восприятий этого же вида и выполнением такого рода деятельности, которая не может осуществляться без участия П. данного вида.

ПРЕДСТАВЛЕ́НИЕ (театральное, цирковое, эстрадное) — то же, что *спектакль* (см.). Термин «П.» также употребляется применительно к различным видам народного площадного театра (напр., скоморошьи П., балаганные П., П. итал. комедии масок и т. д.).

ПРЕДСТАВЛЕ́НИЕ — официальное письменное заявление, доклад, адресованный вышестоящему лицу, учреждению и содержащий мотивированное ходатайство о чём-либо, а также рекомендацию определённых действий, мероприятий, решений (П. о повышении в звании, П. к награде и др.).

ПРЕДСТАВЛЕ́НИЯ ГРУПП (матем.) — изображения элементов группы матрицами или линейными преобразованиями (см. *Группы*, *Матрицы*). Теория П. г. играет важную роль в современной физике, особенно в квантовой механике. Среди групп, встречающихся в различных разделах математики и её приложений, весьма хорошо изучены матричные группы. При исследовании произвольных групп естественно желание установить соответствие между элементами g изучаемой группы G и матрицами A_g нек-рого фиксированного порядка n. Такое соответствие называется представлением группы G, если оно гомоморфно (см. *Гомоморфизм*), т. е. отображает произведение $g_1 g_2$ элементов группы в произведение $A_{g_1}A_{g_2}$ соответствующих им матриц, а обратный элемент g^{-1} в обратную матрицу $(A_g)^{-1}$. Если группа G непрерывна (см. *Непрерывные группы*), то элементы матрицы A_g должны быть непрерывными функциями от g. П. г. называется точным, или изоморфным, если различным элементам группы соответствуют различные матрицы (см. *Изоморфизм*). Каждая группа имеет единичное представление, при к-ром всем её элементам соответствует единичная матрица E. Ставя повороту плоскости на угол φ в соответствие число $e^{in\varphi}$, где n— целое, получают П. г. вращений плоскости матрицами первого порядка (числа можно рассматривать как матрицы первого порядка). Ставя такому вращению в соответствие матрицу $\left\|\begin{matrix}\cos\varphi & -\sin\varphi\\ \sin\varphi & \cos\varphi\end{matrix}\right\|$, получают П. г. матрицами второго порядка.

Матрицы A_g можно рассматривать как матрицы *линейных преобразований* (см.) в n-мерном *векторном пространстве* (см.) R. Одно и то же линейное преобразование может изображаться различными матрицами в зависимости от выбора базиса. П. г., отличающиеся лишь выбором базиса в R, называют эквивалентными. Для таких двух представлений $g\to A_g$ и $g\to B_g$ существует матрица L, для к-рой $A_g=L^{-1}B_gL$ при всех g.

Наиболее изучены П. г. для компактных групп (см. *Компактность*), к к-рым относятся все конечные группы, группы вращений плоскости и пространства и т. д. Для них достаточно рассматривать лишь унитарные П. г., при к-рых все матрицы A_g унитарны (см. *Унитарная матрица*), т. к. всякое П. г. в этом случае эквивалентно унитарному. Во многих случаях пространство R можно разложить на подпространства, переходящие сами в себя при всех преобразованиях A_g. В этом случае данное П. г. разлагается на более простые П. г. Наиболее простыми П. г., из к-рых для компактных групп строятся все остальные, являются неприводимые. П. г. называется неприводимым, если в R нельзя выделить такого подпространства T, отличного от нулевого и от всего R, что T переходит в себя при всех преобразованиях A_g. Если группа G коммутативна, то её единственными неприводимыми унитарными П. г. являются одномерные П. г., при к-рых каждому элементу соответствует комплексное число вида $e^{i\alpha}$. Теорию представлений коммутативных непрерывных групп построил советский учёный Л. С. Понтрягин. Если группа G компактна, то для каждого элемента $g_1\neq e$ (e — единица группы) существует неприводимое унитарное П. г. $g\to A_g$, при к-ром $A_{g_1}\neq E$. Для некомпактных групп (в частности, для важной в физике группы Лоренца, см. *Лоренца преобразования*) это не имеет места, и поэтому оказывается необходимым изучать П. г. унитарными операторами (см. *Операторное исчисление*) в *гильбертовом пространстве* (см.). П. г. Лоренца унитарными операторами были изучены советскими математиками И. М. Гельфандом и М. А. Наймарком.

Приложения теории П. г. в физике связаны с тем, что если уравнение, описывающее физич. явление, линейно и остаётся инвариантным при преобразованиях из нек-рой группы G, то каждому элементу g из G соответствует линейное преобразование A_g в линейном пространстве R решений этого уравнения. Соответствие $g\to A_g$ является П. г. G. Знание всех П. г. G позволяет устанавливать различные свойства решений уравнения, не находя самих решений, а также помогает находить во многих случаях эти решения. В квантовой механике важную роль играют П. г., оставляющие неизменным уравнение Шрёдингера, в пространстве собственных функций этого уравнения, отвечающих данному уровню энергии.

Лит.: Гельфанд И. М. и Наймарк М. А., Унитарные представления классических групп, М.— Л., 1950 (Труды Математического ин-та им. В. А. Стеклова, 36); Ландау Л. и Лифшиц Е., Квантовая механика, ч. 1, М.— Л., 1948 (Теоретическая физика, т. 5, ч. 1); Мурнаган Ф. Д., Теория представлений групп, пер. с англ., М., 1950; Вейль А., Интегрирование в топологических группах и его применения, пер. с франц., М., 1950; Ван дер Верден Б. Л., Метод теории групп в квантовой механике, пер. с нем., Харьков, 1938; Вейль Г., Классические группы, их инварианты и представления, пер. с англ., М., 1947.

ПРЕДСТА́ТЕЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА́ (prostata, glandula prostatica) — непарная железа мужского полового аппарата, окружающая шейку мочевого пузыря и начало мочеиспускательного канала. П. ж. имеет форму каштана, длиной 3—4 *см* и шириной 3—5 *см*; состоит из двух долей — правой и левой. К основанию П. ж. прилегают нижние концы семенных пузырьков. П. ж. состоит из многочисленных (30—35 и больше) отдельных желез, представляющих собой разветвлённые альвеолярно-трубчатые ходы, к-рые при семяизвержении выделяют свой секрет через выводные протоки, открывающиеся точечными отверстиями в области т. н. семенного бугорка мочеиспускательного канала. Снабжение П. ж. кровью осуществляется ветвями нижних пузырных и средних прямокишечных артерий; иннервация происходит от симпатич. и парасимпатич. элементов тазового сплетения. Секрет П. ж. молочного цвета, щелочной реакции, увеличивает общую массу семени, разжижает его и повышает подвижность и жизнедеятельность сперматозоидов. Недостаточность секрета П. ж. понижает возможность оплодотворения. Имеются данные, указывающие на существование у П. ж. внутренней секреции. Наиболее частые заболевания П. ж.— *простатит* и *гипертрофия предстательной железы* (см.).

Лит.: Синельников Р. Д., Атлас анатомии человека, т. 1, М., 1952.

ПРЕДСТЕ́ПЬЕ — устаревший термин, синоним *лесостепи* (см.).

ПРЕДУПРЕЖДА́ЮЩАЯ ОКРА́СКА (апосематическая, или предостерегающая, окраска) — яркая окраска нек-рых ядовитых, несъедобных или малосъедобных животных, «сигнализирующая» об этих их свойствах; животные, имеющие П. о., часто защищены раздражающими или отталкивающими выделениями, неприятным вкусом, защитными покровами и т. п. П. о. может быть средством защиты только от животных, обладающих хорошо развитым зрением (способных к различению цветов) и характеризующихся сложной рефлекторной деятельностью, способных к выработке условного рефлекса на соответствующую окраску, т. е. преимущественно от позвоночных животных. П. о. характерна,

напр., для многих актиний, обладающих стрекательными клетками (напр., Cassiopea), жалящих насекомых (напр., шершни, осы, пчёлы, шмели, ряд муравьёв), а также рыб, имеющих колючки и ядовитые железы (напр , шипохвостые скаты, скаты-орляки, морские драконы). Из земноводных обладают П. о. многие формы, имеющие ядовитое «мясо» или выделяющие ядовитую слизь (саламандры, древесницы, жабы и лягушки); из пресмыкающихся — нек-рые ядовитые змеи и ящерицы. Хищник, схватив жалящее или ядовитое животное, имеющее П. о., не только не повторит нападения, но и не наступит на такое животное. Таким образом, П. о. позволяет животному избежать случайной гибели. Нек-рые животные, обладающие П. о., выделяют весьма едкие жидкости: нек-рые сколопендры и кивсяки (из многоножек), многие жуки, прямокрылые, клопы и бабочки, а также их личинки — гусеницы (из насекомых). Едкие, дурно пахнущие выделения характерны для многих предупреждающе окрашенных млекопитающих — скунса (вонючки) и ряда других куньих, древесных дикобразов. П. о. характерна для многих имеющих неприятный вкус моллюсков, насекомых (напр., бабочек) и др. Нек-рые животные, обладающие П. о., имеют костный «панцырь» (рыбы кузовки и спинороги). Иногда панцырь снабжён многочисленными острыми шипами, выростами (рыба-ёж, иглобрюхи). Наличие таких покровов препятствует поеданию перечисленных животных. К защитным покровам предупреждающе окрашенных животных относятся волоски (напр., у гусениц многих бабочек) и иглы (напр., у дикобразов). П. о. обычно представляет собой сочетание наиболее резко бросающихся в глаза цветов: красного, чёрного и белого; жёлтого, чёрного и белого; красного и чёрного; оранжевого и чёрного; чёрного и белого. Выработка таких общих типов окраски у разнообразных групп животных связана, очевидно, с тем, что эти сочетания делают животных наиболее заметными. Поэтому у хищников быстро вырабатывается условный рефлекс на П. о. Животные, обладающие П. о., в отличие от покровительственно окрашенных (см. *Покровительственная окраска и форма*), обычно передвигаются медленно и при нападении на них хищников принимают позы, делающие этих животных особенно хорошо заметными; иногда они держатся группами, что также делает их более заметными. Иногда П. о. сочетается с покровительственной окраской: животное в обычных условиях незаметно для врага, а при нападении на него внезапно обращает к хищнику ярко окрашенные части тела (т. н. «вспыхивающая» окраска — напр., у жерлянок). С П. о. связаны т. н. «позы угрозы», к-рые принимают нек-рые животные, «пугая» хищника. Так, ящерица ушастая круглоголовка, если не может укрыться от преследователя, принимает «позу угрозы»: расставив задние ноги, она поднимает переднюю часть туловища и широко раскрывает рот, при этом расправляются кожные складки в углах рта, слизистая оболочка ротовой полости краснеет и создаётся впечатление, что у животного очень большая пасть. П. о. иногда сочетается с предупреждающими звуками (напр., шипение и фырканье у ящерицы ушастой круглоголовки) или с испусканием предостерегающих запахов. Так же как *мимикрия* (см.) (сходство организмов с предметами окружающей природы, растениями и животными), П. о. способствует сохранению вида в межвидовой борьбе за существование; она выработалась в процессе историч. развития организмов в результате естественного отбора. Ядовитые, несъедобные или малосъедобные животные, обладающие яркой окраской, имели больше шансов сохраниться от нападения хищников и принести потомство, чем ядовитые, несъедобные и малосъедобные животные, окрашенные менее ярко.

Лит.: К о т т Х., Приспособительная окраска животных, пер. с англ., М., 1950.

ПРЕДУПРЕЖДЕ́НИЕ — по советскому праву мера административного взыскания, применяемая к нарушителям постановлений местных Советов и их исполкомов. П. носит гл. обр. воспитательный характер и имеет место в случаях незначительности нарушения и недостаточной осведомлённости нарушителя и т. д.

ПРЕДУПРЕЖДЕ́НИЕ ПРЕСТУПЛЕ́НИЙ — по советскому праву различные меры экономического, правового и культурно-воспитательного характера, применяемые Советским государством для устранения причин, порождающих преступность. См. *Превенция*.

ПРЕДУСТАНО́ВЛЕННАЯ ГАРМО́НИЯ — идеалистическое учение немецкого философа Г. Лейбница о взаимосвязи монад — духовных сущностей, якобы образующих Вселенную. По Лейбницу, каждая монада представляет собой самостоятельную единицу и не может влиять на другую монаду, но между всеми монадами существует внутренняя гармония, к-рую якобы установил бог, создавший монады и заранее согласовавший их бытие. Несмотря на явно схоластический, реакционный характер теории П. г., ставившей своей целью доказать «разумность» бога и оправдать его существование, Лейбниц пытался в теологич. форме высказать рациональную мысль о взаимосвязи явлений. Теория П. г. в наиболее развёрнутом виде была сформулирована Лейбницем в 1696 в сочинении «К предустановленной гармонии».

ПРЕДУСТАНО́ВЛЕННЫЕ ДОКАЗА́ТЕЛЬСТВА (в п р а в е) — доказательства, применение к-рых в отношении определённых категорий юридич. фактов установлено законом. Так, в советском гражданском процессе для подтверждения любого договора на сумму св. 500 руб., а договора займа на сумму св. 50 руб. допускаются законом только письменные доказательства (ст. ст. 136 и 211 ГК РСФСР), для подтверждения купли-продажи строения — только нотариально удостоверенный договор с последующей его регистрацией в коммунальном отделе (ст. 185 ГК РСФСР).

ПРЕДШЕ́СТВЕННИКИ в з е м л е д е л и и — сельскохозяйственные культуры, занимавшие в предшествующие годы данный возделываемый участок. П. могут быть также пар, целина, залежь, выгон и т. д. В чередовании правильного севооборота предусматривают лучшие П. для всех с.-х. культур, особенно для главных. Агрономич. ценность П. зависит от их воздействия на физич. свойства почвы и её водный и микробиологич. режим, от выноса П. из почвы питательных веществ, отношения П. к сорнякам, болезням и вредителям с.-х. культур, опасным для последующих культур, и от сроков уборки П. Избегают высевать с.-х. культуру после П., поражаемого общими с ней болезнями и вредителями; напр., не допускается посев табака после подсолнечника, капусты — после брюквы и т. п. Если многолетние травы дают высокий и устойчивый урожай, то они считаются хорошими П. для многих культур. В районах, где многолетние травы дают низкий урожай, эти травы являются плохими П. и исключаются из состава культур севооборота. В засушливых и полузасушливых районах осо-

бенно ценным П. озимых хлебов является чёрный пар. Озимые хлеба, посеянные по пару и по высокоурожайным многолетним травам,— хороший П. для сахарной свёклы, картофеля, яровой пшеницы, зернобобовых и других пропашных и яровых культур. Яровая пшеница и лён, если они высеяны по пласту, являются вполне удовлетворительными П. для всех яровых зерновых, картофеля и зернобобовых. Пропашные культуры, особенно сахарная свёкла, картофель и кукуруза, при правильном уходе за ними,— ценный П. для яровых зерновых и зернобобовых. После рано убираемых пропашных культур размещают и озимые хлеба. Правильный выбор П. имеет большое значение для повышения урожайности всех с.-х. культур.

Лит.: Якушкин И. В., Растениеводство. Растения полевой культуры, 2 изд., М., 1953.

ПРЕДЯ́Л — перевал в Румынии, в горах Телянжену (Юж. Карпаты). Высота 916 *м*. Через П. проходят шоссе и железная дорога, связывающие гг. Плоешти и Сталин.

ПРЕЗЕ́НТ (франц. présent) (устар.) — подарок, подношение.

ПРЕЗЕРВАТИ́В (франц. préservatif, от лат. preservo — предохраняю), кондом, предохранитель,— наиболее распространённое противозачаточное средство, а также средство для механич. защиты от заражения венерич. болезнями при половом сношении. П. представляет собой чехол из тонкой резины. Меньшее применение нашли женские П., к-рые вводятся во влагалище.

ПРЕЗЕ́РВЫ, пресервы (англ. preserves, от лат. preservo — предохраняю),— пищевые продукты, расфасованные в жестяную или стеклянную герметически укупоренную тару, не подвергаемые стерилизации или пастеризации. Чаще всего под П. понимают только рыбные продукты, консервированные поваренной солью (или солью и уксусной кислотой), с добавлением сахара и пряностей. При изготовлении П. с применением пряного посола в консерват добавляют бензойнокислый натрий (в количестве не более 1 *г* на 1 *кг* продукта). Основные виды рыбных П.: кильки, анчоусы и рольмопсы, сельди пряные и маринованные.

Содержание поваренной соли в рыбных П. находится в пределах: для продуктов высшего сорта — от 8 до 10%, для продуктов первого сорта — от 8 до 12%. Количество рыбы должно составлять для килечных П. 80—85%, для других П. 75—85%.

При изготовлении, а в особенности при хранении П., рыба в банках созревает: мясо размягчается и приобретает остропряный вкус и запах. П. являются продуктами ограниченной стойкости; хранятся при 0°, +2° до 4 мес. (максимально не более 8 мес.). К П. относятся также: сгущённое молоко с сахаром, кофе или какао со сгущённым молоком и с сахаром, непастеризованное варенье.

Лит. см. при ст. *Консервы*.

ПРЕЗИДЕ́НТ (от лат. praesidens, род. п. praesidentis, буквально — сидящий впереди; председательствующий, стоящий во главе) — 1) В некоторых республиках — глава государства (см. *Президент республики*). 2) В нек-рых крупных общественных, научных учреждениях, организациях и обществах — название выборного руководителя, председателя (П. Академии наук СССР, П. Академии медицинских наук СССР, П. Географического общества Союза ССР и др.).

ПРЕЗИДЕ́НТ РЕСПУ́БЛИКИ — в буржуазном государстве единоличный глава государства, избираемый на определённый (от 4 до 7 лет) срок. В президентских республиках президент избирается населением прямыми (в США двухстепенными) выборами. П. р. объединяет в своих руках власть главы государства и главы правительства, к-рое ответственно только перед ним, ему подчинены вооружённые силы, он обладает правом вето и т. д. В США в руках президента сосредоточена вся полнота исполнительной власти, контроль над администрацией, а также значительная доля законодательной власти и фактически контроль над конгрессом. Значительно расширены права П. р. в области руководства армией и разведкой на основе законов о государственной безопасности (1947) и о центральном разведывательном управлении (1949). Строго централизован и подчинён непосредственному контролю П. р. весь аппарат тайной политич. полиции.

В парламентарных республиках президент, избираемый, как правило, парламентом, номинально является главой государства. Он утверждает министров во главе с премьером, выдвигаемых парламентским большинством и ответственных перед парламентом.

В нек-рых странах демократического лагеря— в Чехословацкой Республике, Германской Демократической Республике и Демократической Республике Вьетнам — имеется единоличный П. р. В этих странах институт П. р. как один из органов народной власти построен на последовательно демократических началах. П. р. избирается народным представительным органом и несёт ответственность перед ним за свои действия.

ПРЕЗИ́ДИУМ (от лат. praesidium, буквально — защита; переносное значение — председательство) — 1) Группа лиц, коллегия, избранная для руководства собранием, совещанием или как постоянный руководящий орган партийных, научных и других общественных организаций (см. *Президиум ЦК КПСС*, *Президиум ВЦСПС* и др.). 2) Орган государственной власти в СССР и странах народной демократии (см. *Президиум Верховного Совета СССР*, *Президиум Народного собрания Албании*, *Президиум Национального собрания Чехословакии* и др.).

ПРЕЗИ́ДИУМ ВЕЛИ́КОГО НАЦИОНА́ЛЬНОГО СОБРА́НИЯ РУМЫ́НИИ — высший орган государственной власти Румынской Народной Республики, избираемый Великим национальным собранием и подотчётный ему во всей своей деятельности. Президиум избирается в составе председателя, 2 его заместителей, секретаря и 13 членов. В компетенцию Президиума входит: назначение выборов и созыв сессий Великого национального собрания, издание указов, толкование законов, принятие решения о всенародном опросе (референдуме), ратификация и денонсация международных договоров, назначение и отзыв полномочных представителей в иностранных государствах, приём верительных и отзывных грамот аккредитованных представителей иностранных государств, учреждение орденов, медалей и почётных званий, награждение орденами, медалями и присвоение почётных званий, право помилования и другие полномочия, отнесённые конституцией и законами к ведению Президиума.

ПРЕЗИ́ДИУМ ВЕНГЕ́РСКОЙ НАРО́ДНОЙ РЕСПУ́БЛИКИ — высший орган государственной власти Венгерской Народной Республики, избираемый Государственным собранием, подотчётный ему и ответственный перед ним во всей своей деятельности. Президиум состоит из председателя, 2 его заместителей, секретаря и 17 членов. В компетен-

цию Президиума входит: назначение выборов и созыв Государственного собрания, назначение всенародных опросов по делам, имеющим важное общегосударственное значение, заключение и ратификация международных договоров, назначение и принятие дипломатич. представителей, награждение установленными Государственным собранием орденами и присвоение званий, осуществление права помилования и другие полномочия, отнесённые конституцией и законами к ведению Президиума.

ПРЕЗИ́ДИУМ ВЕРХО́ВНОГО СОВЕ́ТА СССР — высший орган государственной власти СССР, подотчётный во всей своей деятельности Верховному Совету СССР. Президиум — коллегиальный орган; он избирается Верховным Советом СССР на совместном заседании палат в составе: председателя Президиума, 16 заместителей председателя (по числу союзных республик), секретаря и 15 членов Президиума. В составе Президиума находит отражение федеративный характер СССР как союзного государства, образованного в результате добровольного объединения равноправных союзных советских социалистических республик.

Как высший орган государственной власти Президиум обладает широкими полномочиями. Он назначает выборы Верховного Совета СССР, утверждает положение об этих выборах и центральную избирательную комиссию, образует избирательные округа по выборам в Совет Союза и Совет Национальностей Верховного Совета СССР, устанавливает день выборов, созывает сессии Верховного Совета СССР, в случае разногласий между палатами распускает Верховный Совет и назначает новые выборы, опубликовывает принятые Верховным Советом СССР законы за подписями председателя и секретаря, даёт толкование действующих законов СССР. Президиум имеет право производить всенародный опрос (референдум) по своей инициативе или по требованию одной из союзных республик и право отменять постановления и распоряжения Совета Министров СССР и Советов Министров союзных республик в случае их несоответствия закону. В период между сессиями Верховного Совета СССР Президиум назначает и освобождает от должности отдельных министров СССР по представлению председателя Совета Министров СССР с последующим внесением на утверждение Верховного Совета СССР, устанавливает специальные звания и присваивает высшие из них, утверждает списки предприятий, к-рыми непосредственно управляют союзно-республиканские министерства, назначает и сменяет высшее командование Вооружённых Сил СССР. Президиум устанавливает воинские звания и присваивает высшие из них: Генералиссимуса Советского Союза, Маршала Советского Союза, главных маршалов и маршалов родов войск, адмирала флота, объявляет общую и частичную мобилизацию, вводит в отдельных местностях или по всей стране военное положение в интересах обороны СССР или обеспечения общественного порядка и государственной безопасности. Президиуму принадлежит право ратификации и денонсации международных договоров СССР, он назначает и отзывает полномочных представителей СССР в иностранных государствах, принимает верительные и отзывные грамоты аккредитованных дипломатич. представителей, устанавливает дипломатич. ранги и присваивает высшие из них: чрезвычайного и полномочного посла, чрезвычайного и полномочного посланника 1-го и 2-го классов. Президиум осуществляет право помилования и издаёт общесоюзные акты об амнистии, учреждает ордена и медали и награждает ими, вводит почётные звания и присваивает их. Ему принадлежит право принимать в гражданство СССР, разрешать выход из гражданства и лишать гражданства СССР. Он издаёт указы за подписями председателя и секретаря. Указы о назначении и освобождении от должности министров СССР, об изменении состава министерств СССР, а также административно-территориального устройства союзных республик, имеющих областное деление, и нормативные указы, к-рыми изменяется действующее законодательство СССР, вносятся на утверждение Верховного Совета СССР. По отдельным вопросам Президиум принимает постановления (Конституция СССР 1936, статьи 48 и 49).

ПРЕЗИ́ДИУМ ВСЕКИТА́ЙСКОГО СОБРА́НИЯ НАРО́ДНЫХ ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЕЙ — орган Всекитайского собрания народных представителей, избираемый согласно ст. 26 конституции Китайской Народной Республики и статьям 4 и 5 Организационного статута Всекитайского собрания народных представителей на каждой сессии для подготовки и ведения заседаний. Первая сессия Всекитайского собрания народных представителей (сентябрь 1954) избрала Президиум в количестве 97 членов. Он обладает правом законодательной инициативы, вносит на утверждение Собрания предложения о составе комиссий (временных и постоянных) по делам национальностей, законодательных предположений, бюджетной, мандатной. Эти предложения передаются непосредственно на утверждение сессии или в одну из комиссий (ст. 11 Организационного статута). Президиум утверждает заместителей главного секретаря сессии (главный секретарь утверждается самой сессией), разрешает участвовать в работе сессии с правом совещательного голоса ответственным работникам центральных государственных органов, не являющихся депутатами Всекитайского собрания народных представителей.

ПРЕЗИ́ДИУМ ВЦСПС — коллегиальный орган, руководящий работой Всесоюзного центрального совета профессиональных союзов (ВЦСПС) в промежутках между его пленарными заседаниями. Президиум избирается на пленуме ВЦСПС и подотчётен ему в своей деятельности. Решения Президиума обязательны к исполнению для всех профсоюзных организаций СССР. Первый пленум ВЦСПС 10-го созыва (апрель 1949) избрал Президиум ВЦСПС в количестве 33 членов. См. *Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов.*

ПРЕЗИ́ДИУМ НАРО́ДНОГО СОБРА́НИЯ АЛБА́НИИ — высший орган государственной власти Народной Республики Албании, избираемый Народным собранием и подотчётный ему во всей своей деятельности. Президиум избирается в составе председателя, 3 заместителей, секретаря и 10 членов. В компетенцию Президиума входит: назначение выборов и созыв сессий Народного собрания, опубликование и толкование законов, назначение на основании решений Народного собрания или по предложению правительства народных референдумов, издание декретов, ратификация и денонсация международных договоров, назначение и отзыв чрезвычайных посланников и полномочных министров, приём верительных и отзывных грамот аккредитованных дипломатич. представителей иностранных государств, награждение орденами и присвоение почётных званий, осуществление права помилования, а также другие полномочия, отнесённые конституцией и законами к ведению Президиума.

ПРЕЗИ́ДИУМ НАРО́ДНОГО СОБРА́НИЯ БОЛГА́РИИ — высший орган государственной власти Народной Республики Болгарии, избираемый Народным собранием и ответственный перед ним во всей своей деятельности. Президиум избирается в составе: председателя, 2 заместителей, секретаря и 15 членов. В компетенцию Президиума входит: назначение выборов и созыв сессий Народного собрания, опубликование и толкование законов, назначение на основе решения Народного собрания всенародного опроса, издание указов, ратификация и денонсация международных договоров, представительство республики в международных сношениях, назначение и отзыв по предложению правительства дипломатических и консульских представителей, приём аккредитованных представителей иностранных государств, учреждение орденов и награждение ими, установление почётных званий и присвоение их, право помилования. Президиум может распускать нижестоящие местные советы и назначать новые выборы, а также имеет другие полномочия, отнесённые конституцией и законами к его ведению.

ПРЕЗИ́ДИУМ НАЦИОНА́ЛЬНОГО СОБРА́НИЯ ЧЕХОСЛОВА́КИИ — орган Национального собрания Чехословацкой Республики, избираемый Национальным собранием и подотчётный ему во всей своей деятельности. Президиум избирается Национальным собранием сроком на 1 год из числа своих депутатов в составе 24 чел., в т. ч. председателя Национального собрания, его заместителей и членов.

Согласно конституции компетенция Президиума является различной в период заседания Национального собрания и в период между его заседаниями. В период, когда Национальное собрание не заседает, Президиуму присваиваются полномочия Национального собрания, но не в полном объёме. Так, Президиум не имеет права избирать президента республики и его заместителя, изменять конституцию и конституционные законы, расширять воинскую повинность, обременять длительно государственную казну и выносить постановления об объявлении войны (§ 66 конституции). Решения Президиума о неотложных мероприятиях, для к-рых в других случаях необходим закон, могут быть приняты только по предложению правительства и с согласия президента республики и председателя правительства; они приобретают временно силу закона. Постановления, не одобренные Национальным собранием в течение 2 месяцев со дня его созыва, теряют силу. В период заседаний Национального собрания Президиум является органом, руководящим работой заседаний Национального собрания.

ПРЕЗИ́ДИУМ ЦИК (Президиум Центрального Исполнительного Комитета) — по Конституции СССР 1924 высший законодательный, исполнительный и распорядительный орган государственной власти Союза ССР, союзных и автономных республик. Президиум ЦИК СССР являлся высшим законодательным, исполнительным и распорядительным органом власти между сессиями ЦИК СССР (Конституция СССР 1924, ст. 29). В Президиум ЦИК СССР входили президиумы обеих палат — Союзного Совета и Совета Национальностей; $^1/_3$ состава (9 членов) избиралась на совместном заседании палат. Президиум ЦИК СССР имел право издавать декреты, постановления и распоряжения. На Президиум ЦИК СССР было возложено: наблюдение за проведением в жизнь Конституции СССР и исполнение постановлений съезда Советов и ЦИК СССР всеми органами власти; приостановление и отмена постановлений и распоряжений СНК СССР, распоряжений наркоматов СССР, ЦИК и СНК союзных республик, а также приостановление постановлений съездов Советов союзных республик с последующим внесением своего постановления на утверждение ЦИК СССР. Президиум ЦИК созывал очередные сессии ЦИК СССР и руководил их заседаниями. Президиум имел право созывать и чрезвычайные сессии ЦИК СССР по своей инициативе, по требованию одной из палат или ЦИК одной из союзных республик; осуществлял право амнистии, помилования, награждения орденами СССР. Порядок образования Президиума ЦИК СССР был установлен 3-м съездом Советов СССР (20 мая 1925).

Президиумы ЦИК союзных республик избирались ЦИК этих республик из числа членов ЦИК (ст. 66 Конституции СССР 1924) и пользовались в основном (в пределах своей территории) теми же правами, что и Президиум ЦИК СССР.

Президиум ЦИК АССР избирался ЦИК АССР из числа членов ЦИК. Правовое положение Президиума ЦИК АССР было аналогично правовому положению Президиума ЦИК союзной республики, но в пределах территории данной АССР и в пределах его компетенции.

ПРЕЗИ́ДИУМ ЦК КПСС — руководящий партийный орган, избираемый пленумом ЦК Коммунистической партии Советского Союза для руководства работой ЦК между пленумами. Образован согласно Уставу КПСС, утверждённому XIX съездом партии (1952) вместо существовавшего до этого *Политического бюро ЦК ВКП(б)* (см.). Центральный Комитет и его Президиум, выражая коллективный политич. опыт, коллективную мудрость партии, обеспечивает правильность руководства партией и страной, незыблемое единство и сплочённость рядов партии, руководство борьбой советского народа за постепенный переход от социализма к коммунизму.

ПРЕЗУ́МПЦИЯ НЕВИНО́ВНОСТИ (от лат. praesumptio — предположение) — в буржуазном уголовном процессе термин, обозначающий, что гражданин, обвиняемый в совершении преступления, считается невиновным до вынесения судом обвинительного приговора или до вступления его в законную силу.

П. н. была выдвинута буржуазией в числе других её требований в период борьбы с абсолютизмом. Основное назначение П. н. заключалось в том, чтобы служить гарантией личной свободы гражданина (т. е. буржуа) против злоупотреблений феодальных судей, против необоснованного ареста до суда. П. н. отражена в нормах английского *общего права* (см.) и *Габеас корпус акт* (см.), в конституциях ряда штатов США, в уголовно-процессуальном кодексе штата Нью-Йорк, во французской Декларации прав человека и гражданина 1789. В период империализма реакционные теоретики буржуазного процесса доказывают необходимость отказаться от П. н., чтобы ограничить процессуальные права обвиняемого на защиту, гарантированные законом, и тем самым обеспечить беспощадную расправу с прогрессивными деятелями и обвиняемыми из среды трудящихся, в отношении к-рых действует презумпция виновности (признание обвиняемого виновным до вынесения судебного приговора и на основании этого — длительный подследственный арест, перемещение бремени доказательств на обвиняемого и т. д.).

В советском уголовном процессе реальные процессуальные гарантии прав граждан, обоснованность

привлечения к уголовной ответственности и предания суду, строгое соблюдение прав обвиняемого и недопустимость его осуждения без достоверно установленной виновности обеспечиваются нормами уголовно-процессуального права, основным принципом к-рого является социалистическая законность.

ПРЕ́ЗУС (от лат. praeses — начальник, заведующий) — наименование председателя военного суда в России по воинскому уставу 1716. Существовало до военносудебной реформы 1867—68.

ПРЕИМУ́ЩЕСТВЕННОГО РО́СТА ПРОИЗВО́ДСТВА СРЕДСТВ ПРОИЗВО́ДСТВА ЗАКО́Н — см. *Производство средств производства*, раздел Закон преимущественного роста производства средств производства.

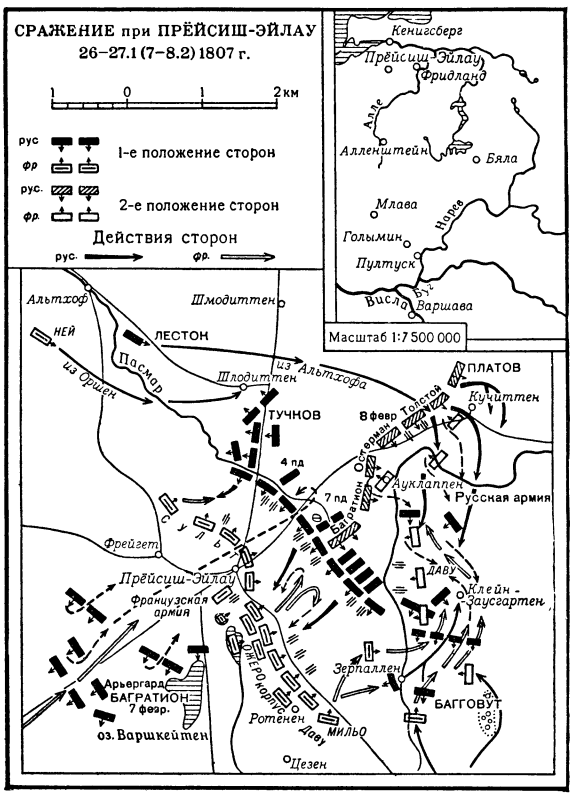
ПРЕ́ЙЛА — посёлок городского типа в Литовской ССР, подчинён Клайпедскому горсовету. Расположен на вост. берегу Курской косы, в 35 *км* к Ю. от Клайпеды. Рыболовство. Начальная школа.

ПРЕ́ЙЛИ — город, центр Прейльского района Латвийской ССР. Расположен в 20 *км* (по вновь построенной дороге — в 18 *км*) от ж.-д. станции Аглона (на линии Даугавпилс — Резекне). Маслодельный и спиртовой заводы. Строится (1955) льнозавод. 3 средние школы (латышская, русская и рабочей молодёжи), 3 библиотеки, Дом культуры, кинотеатр. В р а й о н е — посевы зерновых и льна, молочное животноводство. 2 МТС, гидроэлектростанция.

ПРЕ́ЙПИЧ, Николай Христофорович (1896—1946) — советский астроном-метролог. В 1922—41 и 1945—46 — заведующий лабораторией времени Всесоюзного научно-исследовательского института метрологии (ВНИИМ). Усовершенствовал способ приёма ритмич. радиосигналов времени, широко применяемый в астрономо-геодезич. работах. Исследовал ряд вопросов установления и хранения точного времени с применением астрономич. часов. Разработал дифференциальный метод вывода сводных моментов времени (см. *Служба времени*).

С о ч. П.: Теория ошибок в приложении к ходам часов и хронометров и к обработке долготных наблюдений, «Труды Всесоюзного н.-и. ин-та метрологии и стандартизации», 1932, вып. 2; К вопросу о вычислении сводных моментов ритмических радиосигналов времени, там же, 1933, вып. 3.

ПРЁЙСИШ-ЭЙЛАУ (ныне г. Багратионовск Калининградской обл. РСФСР) — город, в районе к-рого 26—27 янв. (7—8 февр.) 1807 произошло одно из самых кровопролитных сражений между русской и французской армиями во время войны 4-й коалиции (Англия, Россия, Пруссия и др.) против наполеоновской Франции 1806—07. После *Пултуского сражения 1806* (см.) русская армия 28 дек. 1806 (9 янв. 1807) отошла к Тыкоцину (к Ю.-В. от Бялы), а франц. корпуса расположились по квартирам в районах Варшавы, Пултуска, Голымина, Млавы и Остероде (к С.-З. от Млавы). Русская армия (главнокомандующий — Л. Л. Беннигсен) 4(16) янв. 1807 начала наступление от Бялы (см. схему) на З. с целью разбить по частям выдвинутые далеко вперёд корпуса М. Нея и Ж. Бернадота. Наполеон сосредоточил 19(31) января франц. армию (70 тыс. чел. и св. 300 орудий) у Алленштейна и повёл наступление на С. во фланг русской армии, рассчитывая отрезать её от сообщений с Россией. Русская армия (56 тыс. чел. при 205 орудиях) отошла от Янкова (к С.-З. от Алленштейна) на С. к Ландсбергу и П.-Э. Её арьергарды, объединённые под командованием П. И. Багратиона, 23—26 января (4—7 февраля) в тяжёлых боях сдерживали превосходящие силы врага и 26 января (7 февраля) вели упорный бой за П.-Э. Главные силы русской армии вечером этого же дня заняли для обороны позиции (ок. 3,5 *км* по фронту) на холмах в 1 *км* к С.-В. от П.-Э. Русское командование внесло в линейный боевой порядок значительные улучшения: создало на левом фланге передовую позицию у Зерпаллена, построило



линии частей в сочетании с колоннами, выделило частные резервы в дивизиях, сильный общий резерв и артиллерийский резерв. На рассвете 27 января (8 февраля) франц. корпус Л. Даву, усиленный одной дивизией из корпуса Н. Сульта, атаковал передовую позицию русских у Зерпаллена. Наполеон, стремясь охватить оба фланга русских войск, направил корпус Нея для удара с З. на Шлодиттен. Атаковавшие левое крыло русских 2 дивизии корпуса П. Ожеро были истреблены огнём русской артиллерии, а поддерживавшая их кавалерия И. Мюрата и Ж. Бесьера с большим уроном отброшена к П.-Э. Корпус Даву ценой крупных потерь оттеснил русские войска из Зерпаллена и Клейн-Заусгартена, занял Ауклаппен и продвинулся до Кучиттена. Манёвром с правого фланга на левый русской конной артиллерии (36 орудий), выбившей огнём франц. части из Ауклаппена, продвижение корпуса Даву было остановлено, а затем франц. дивизии были отброшены совместной атакой русских войск и подошедшего от Альтхофа прусского корпуса А. Лестока (7 тыс. чел.). Обход правого фланга русских корпусом Нея тоже был предотвращён. Сражение прекратилось поздним вечером 27 января (8 февраля) вследствие истощения сил обеих сторон. Русская армия потеряла ок. 26 тыс. чел. и отошла к Кёнигсбергу. Франц. войска потеряли ок. 30 тыс. чел.; простояв после сражения 9 дней, они поспешно отошли за р. Пассарге (к З. от р. Алле), преследуе-

мые казаками М. И. Платова, и в течение 3 месяцев не предпринимали активных действий. Потерпев поражение у П.-Э. и оставаясь на поле сражения, Наполеон пытался, таким образом, показать себя победителем, хотя в действительности полному разгрому франц. войск мешали только нераспорядительность и бездарность русского командующего Л. Л. Беннигсена.

В сражении у П.-Э., как и в Пултуском сражении, русские войска показали высокое искусство ведения активной обороны с применением манёвра резервами и артиллерией.

Лит.: История русской армии и флота, [вып. 3], М., 1911; Михайловский-Данилевский, Описание второй войны императора Александра с Наполеоном в 1806 и 1807 годах, СПБ, 1846; Павленко Н. Г., Русская артиллерия. Очерки по истории русской артиллерии. 1389—1812 гг., М., 1940; Бескровный Л. Г., Русское военное искусство в начале XIX века, М., 1950.

ПРЕЙСКУРА́НТ (нем. Preiskurant, от нем. Preis — цена и франц. courant — текущий) — справочник цен на продукцию и товары. Существуют два вида П.: оптовых цен и розничных цен. В СССР государственные и кооперативные промышленные предприятия и сбытовые организации, руководствуясь П. оптовых цен, отпускают продукцию и товары производственным предприятиям и торгующим организациям. П. оптовых цен на подавляющую часть продукции отраслей машиностроения, металлургической, топливной, химической и другой промышленности утверждаются Советом Министров СССР, а на нек-рые изделия и товары, гл. обр. местного производства,— местными органами. П. розничных цен для государственной и кооперативной торговли устанавливаются Советом Министров СССР или по его поручению Министерством торговли СССР. На небольшую группу товаров розничные цены устанавливаются на местах исполнительными комитетами Советов депутатов трудящихся. П. государственных розничных цен охватывают почти $^{9}/_{10}$ рыночных фондов розничного товарооборота государственной и кооперативной торговли. В П. государственных розничных цен в соответствии с ценами определяется ассортимент товаров, указываются требования к качеству товаров, даётся техническое их описание, показано соответствие утверждённым стандартам или техническим условиям для первого сорта.

Государственные розничные цены подразделяются в П. на общесоюзные, городские, сельские и поясные (см. *Цена*). На такие товары, как ткани, одежда, бельё, обувь, трикотаж, галантерея и нек-рые др., установлены отдельные цены для городской торговли и сельской торговли с учётом повышенных затрат по доставке этих товаров в сельскую торговую сеть. На отдельные с.-х. продукты (молоко, молочные продукты, фрукты, виноград и т. п.) установлены сезонные цены. На товары, не включённые в П. государственных розничных цен, цены устанавливаются Советами Министров республик и исполкомами Советов депутатов трудящихся. Контроль за соблюдением розничных цен осуществляют Государственная торговая инспекция Министерства торговли СССР, её инспекторы на местах, а также профсоюзные организации и соответствующие секции Советов депутатов трудящихся.

ПРЁЙСС (Preuss), Прёйс, Хуго (1860—1925) — немецкий буржуазный государствовед и политич. деятель. В 1906 был назначен профессором высшей торговой школы в Берлине, с ноября 1918 — министр внутренних дел. Автор проекта, лёгшего в основу *Веймарской конституции* (см.), и ряда трудов, значительная часть к-рых посвящена вопросам общинного управления. В этих трудах П. выступает сторонником реакционной теории О. *Гирке* (см.), идеализировавшего феодальные порядки.

ПРЕКА́РИЙ (лат. precarium) — владение участком земли, к-рый предоставлялся крестьянину (прекаристу) земельным собственником на условии несения к.-л. повинностей (барщины, оброка); один из путей формирования феодальной собственности на землю и закрепощения свободного крестьянства в Зап. Европе. П. был известен уже в римском частном праве. Римский П. представлял собой пожалование земельного участка (реже — предоставление к.-л. другого имущества) в пользование, причём предоставивший имущество мог в любое время по своему усмотрению отобрать его. Широкое распространение П. получил в раннефеодальной Европе в 7—9 вв., в условиях разорения свободного крестьянства. Самой ранней формой средневекового П. была т. н. precaria data, когда крупный земельный собственник передавал безземельному или малоземельному крестьянину участок земли в условное держание, обеспечивая тем самым рабочие руки для обработки своей земли. Другим видом П. была т. н. precaria oblata, когда мелкий собственник под давлением нужды и насилий со стороны соседних крупных землевладельцев сначала «дарил» крупному землевладельцу свой участок в собственность, а потом получал его обратно уже в виде прекарного держания; при этом он мог сверх «подаренного» получить также другую землю в виде надбавки (т. н. precaria remuneratoria, т. е. П. с вознаграждением) с обязательством платить феодальную ренту в виде оброка или барщины. В прекарные отношения могли вступать между собой и феодалы, но в основном П. оформлял отношения между представителями господствующего и эксплуатируемого классов. П. особенно широко практиковала церковь. Конкретные условия, в частности срок П., могли быть самыми разнообразными; обычно прекаристы постепенно превращались в наследственных зависимых держателей. Часто прекарные отношения сочетались с личной зависимостью держателя от земельного собственника.

Лит.: Энгельс Ф., Франкский период, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 1, М., 1937; Петрушевский Д. М., Очерки из истории средневекового общества и государства, 5 изд., М., 1922; Грацианский Н. П., Traditiones Каролингской эпохи в освещении Дониа, в кн.: Памяти Александра Николаевича Савина, 1873—1923, М., 1926 (Труды института истории РАНИОН. Сб. статей, вып. 1).

ПРЕКОЛЛАГЕ́НОВЫЕ ВОЛО́КНА (аргирофильные, ретикулиновые, или решётчатые, волокна) — волокна соединительной ткани животных и человека; от других соединительнотканных волокон (коллагеновых и эластических) отличаются большей устойчивостью по отношению к кислотам и щелочам и к перевариваю щему действию ферментов (трипсину, панкреатину). В противоположность *коллагеновым волокнам* (см.), при варке не дают клея. Обнаруживаются при обработке ткани солями серебра — импрегнации (отчего и получили название аргирофильных — от греч. ἄργυρος — серебро и φιλέω — люблю), окрашиваясь при этом в чёрный цвет. Представляют собой нити различной толщины, образующие войлокообразные сплетения, имеющие на срезах вид сетки или решётки (откуда и название решётчатые, или ретикулиновые, волокна, от лат. reticulum — сетка). Располагаются П. в. внутри и вне клеток соединительной ткани всех органов. В процессе за-

родышевого развития и во взрослом организме П. в., как правило, превращаются в коллагеновые (название «П. в.» от лат. prae — перед и *коллаген*, см.); только в лимфоидных органах (селезёнка, лимфатич. узлы и др.) П. в. являются постоянными образованиями и в коллагеновые волокна не переходят.

Лит.: Снесарев П. Е., Теоретические основы патологической анатомии психических болезней, М., 1950 (гл. 5); Смирнова-Замкова А. И., Изменение основного аргентофильного вещества при некоторых патологических процессах, в кн.: Физиологическая система соединительной ткани. Труды Конференции. Киев. 1—4 декабря 1940 г., Киев, 1941; Тустановский А. А. и Орловская Г. В., О специфичности аргирофилии белковых образований соединительной ткани, «Архив патологии», 1953, т. 15, вып. 3.

ПРЕКОНСО́ЛЬ — одно из химич. противозачаточных средств. Содержит хинозол, глицерин, борную кислоту и трагакант. Противозачаточное действие П. основано на торможении хинозолом и борной кислотой двигательной активности сперматозоидов. Отпускается в тюбиках в виде пасты. Может применяться в комбинации с механическими *противозачаточными средствами* (см.).

ПРЕКО́СЫ (франц. précoce, от лат. praecox — скороспелый) — мясо-шёрстная порода тонкорунных скороспелых овец. П. выведены во Франции во 2-й половине 19 в. путём скрещивания тонкорунных овец породы рамбулье с баранами скороспелой полутонкорунной породы (лейстерской). Позднее П. были усовершенствованы в Германии. В 1925—26 значительное количество П. из Германии было вывезено в СССР для скрещивания их с грубошёрстными овцами с целью создания высокопродуктивного скороспелого тонкорунного овцеводства.

П.— крупные животные. Живой вес маток 55—60 *кг*, баранов — 80—100 *кг*; вес лучших баранов достигает 140 *кг*. Кожа животных не имеет складок (характерных для мериносов); животные безрогие. Плодовитость высокая: от 100 маток получают за год в среднем 125—135 ягнят и более. Шерсть тонкая (при длине 7—8 *см*), менее густая, чем у шёрстных и шёрстно-мясных пород тонкорунных овец. Настриг шерсти у маток 3,5—4,0 *кг*, у баранов — 5,5—8,0 *кг*. Выход чистой шерсти 45—50%. По количеству и качеству шерсти П. уступают мериносовым породам шёрстного и шёрстно-мясного направлений. П. разводят в северо-западных и центральных районах зоны тонкорунного овцеводства СССР.

Лит.: Иванов М. Ф., Курс овцеводства, 5 изд., М., 1950.

«ПРЕКРА́СНАЯ ГА́ВАНЬ» (греч. Καλὸς λιμήν) — древнегреческое поселение в одной из бухт Чёрного м. (Зап. Крым). «П. г.» локализуется северо-западнее современной Евпатории, в бухте б. Ак-Мечеть (ныне посёлок Черноморское). В 3—2 вв. до н. э. находилась во владении *Херсонеса* (см.) и играла большую роль в его торговле хлебом. В конце 2 в. до н. э. была захвачена скифами, но вскоре с помощью *Диофанта* (см.) вновь отошла на нек-рое время к Херсонесу.

Лит.: Гайдукевич В. Ф., Боспорское царство, М.— Л., 1949.

ПРЕКРА́СНОЕ — одна из основных категорий эстетики, в к-рой отражаются предметы и явления природы, общественной жизни, моральный и физич. облик человека, а также произведения искусства, вызывающие у человека чувства эстетич. наслаждения. Идеализм рассматривает П. как порождение субъекта, сознания, идеи, духа и т. п. В противоположность идеализму, марксистско-ленинская эстетика исходит из признания объективной природы П. Чувство П. отражает П. в самой действительности. Объективным источником П. в природе являются: специфич. сочетание красок, гармония звуков, симметричное расположение частей предмета и т. п. Основной источник П.— общественный человек как активный созидатель материальных и духовных ценностей, его внутренний духовный мир, отношения между людьми. П. может быть и отражение действительности в искусстве. Критерием П. в искусстве является правдивость изображения, утверждение передового идеала в высокохудожественной форме, действующей «на чувство и разум как сила, возбуждающая в людях удивление, гордость и радость пред их способностью к творчеству» (Горький М., Избранные литературно-критические статьи, 1941, стр. 297). Признаки П. в искусстве являются основным критерием оценки произведения художественного творчества и представляют собой необходимое условие реалистич. искусства. Соблюдение художником этих условий даёт возможность показывать всё передовое, прогрессивное в жизни общества, что является важным идеологич. оружием в борьбе против уродливых явлений в общественной жизни. Произведения подлинного реалистич. искусства всегда прекрасны. П. в искусстве является не только отображение прекрасных явлений действительности, но и отражение уродливых явлений с позиций передового идеала. Понятие о П., идеалы красоты носят историч. характер. Они меняются в ходе развития общества, формируются и совершенствуются под влиянием развития общественной практики человека. Идеалы красоты, наряду с общими чертами, имеют и специфич. особенности у различных рас, наций и особенно у классов антагонистич. общества. Эстетич. идеал П., обусловленный политич. интересами класса, у эксплуататоров и эксплуатируемых не только различен, но часто прямо противоположен.

Воспитание чувства П.— важный элемент в формировании всесторонне развитой личности. Именно поэтому Коммунистическая партия Советского Союза постоянно указывает советским художникам на необходимость создавать подлинно прекрасные произведения искусства, отвечающие всё возрастающим потребностям и всё более высокому культурному уровню советского народа.

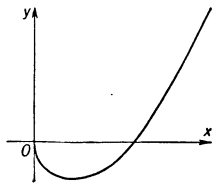
ПРЕКРАЩЕ́НИЕ БРА́КА — прекращение личных и имущественных правоотношений супругов. Основаниями П. б. являются смерть одного из супругов или официальное признание умершим безвестно отсутствующего супруга, а при жизни обоих супругов — *развод* (см.).

ПРЕКРАЩЕ́НИЕ ДЕ́ЛА — 1) В уголовном процессе — прекращение производства по возбуждённому уголовному делу. В советском уголовном процессе П. д. допускается в любой стадии (см. *Процессуальные стадии*). Основанием для П. д. служат: недостаточность собранных доказательств для обвинения; отсутствие состава преступления, примирение сторон по делам частного обвинения, истечение давности, акт об амнистии или помиловании, смерть обвиняемого. В ходе предварительного расследования уголовное дело прекращается постанов-

лением следователя или прокурора, а в стадиях судебного разбирательства — определением суда. Постановления и определения о П. д. должны быть мотивированы, с подробным указанием оснований прекращения. 2) В гражданском процессе — прекращение производства по делу. В советском гражданском процессе П. д. допускается в следующих случаях: а) если выяснилось, что процесс возник при отсутствии законных оснований [неподведомственность данного спора судебным органам, несоблюдение порядка о предварительном обязательном рассмотрении трудового конфликта в расценочно-конфликтной комиссии (РКК) или наличие неотменённого в порядке надзора решения РКК и др.]; б) при обстоятельствах, препятствующих продолжению процесса (отказ от иска, мировая сделка, утверждённая судом, неявка без уважительных причин обеих сторон после их двукратного вызова и др.).

ПРЕКРАЩЕ́НИЕ ТРУДОВО́ГО ДОГОВО́РА — прекращение трудовых отношений между предприятием (учреждением) и рабочими или служащими. Согласно советскому законодательству, основаниями П. т. д. являются: соглашение сторон, истечение срока договора, окончание условленной работы, заявление стороны в порядке, установленном трудовым законодательством. Кроме того, трудовой договор прекращается в случаях смерти работника или полной потери им трудоспособности. Трудовой договор может быть расторгнут по требованию соответствующих профсоюзных органов, по указанию Министерства государственного контроля или по вступлении в законную силу приговора суда, предусматривающего в качестве меры наказания увольнение от должности. См. *Трудовой договор*, *Увольнение*.

ПРЕКРАЩЕ́НИЯ ТО́ЧКА (матем.) — особая точка кривой, в к-рой кривая обрывается. Напр., начало координат (рис.) является П. т. для кривой $y=x\ln x$ [т. к. функция $\ln x$ не определена (в области действительных чисел) при $x<0$].

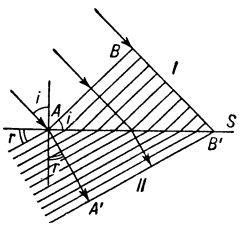


ПРЕ́КУЛЕ — город, центр Прекульского района Литовской ССР. Расположен на р. Миния, вблизи Курского залива. Ж.-д. станция на линии Клайпеда — Советск. Маслодельно-сыродельный завод. Средняя школа, 2 библиотеки, клуб, Дом культуры, кинотеатр. В районе — посевы зерновых (рожь, пшеница, овёс, ячмень), льна, картофеля. Мясо-молочное животноводство. Рыболовство, МТС, совхоз, 2 сельские электростанции. Мельница, маслозавод, кирпично-кафельный завод.

ПРЕЛА́Т (от лат. praelatus, буквально — вынесенный вперёд) — титул высшего католич. духовенства. В англиканской церкви — титул архиепископа и епископа. В Дании, Швеции и нек-рых областях Германии П. называют главу местного (протестантского) духовенства.

ПРЕЛИМИНА́РНЫЙ МИ́РНЫЙ ДОГОВО́Р (франц. préliminaire — предварительный, от лат. prae — перед и limen — порог, начало) — предварительное соглашение, к-рым воюющие стороны устанавливают основные положения будущего мирного договора. П. м. д. определяет общие условия прекращения войны, а также фиксирует территориальные изменения и новые границы. Кроме того, в нём могут содержаться постановления об освобождении оккупированных территорий, возмещении военных расходов, о военнопленных и др. П. м. д. не является обязательным этапом заключения *мирного договора* (см.), и чаще всего последний подписывается без него.

ПРЕЛОМЛЕ́НИЕ ВОЛН — явление, происходящее при переходе волн из одной среды в другую, отличающуюся от первой значением скорости распространения волн. При этом фронт волны претерпевает излом на границе раздела обеих сред (см. рис.). Изменение направления волны происходит следующим образом: если плоская волна AB падает на поверхность раздела S под углом i и имеет скорость распространения в 1-й среде v_1, то она пройдёт путь BB' за нек-рое время $\Delta t=BB'/v_1$. За это же время во 2-й среде волна, имея скорость v_2, пройдёт путь AA'; следовательно, $\Delta t=AA'/v_2$. Отсюда: $\frac{BB'}{AA'}=\frac{v_1}{v_2}$. Если разделить числитель и знаменатель левой части на AB', то равенство может быть представлено в виде: $\frac{\sin i}{\sin r}=\frac{v_1}{v_2}=n$. Величина n называется относительным *показателем преломления* (см.). Из последнего выражения следует, что отношение синуса угла падения i к синусу угла преломления r равно отношению скоростей волн в 1-й и 2-й среде (см. также *Гюйгенса — Френеля принцип*). Если скорость распространения волны испытывает не скачкообразное изменение, а меняется непрерывно, то направление волны постепенно изменяется. См. также *Преломление света*.

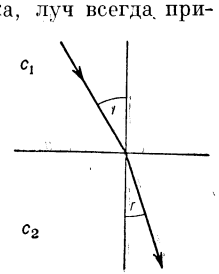


Лит.: Горелик Г. С., Колебания и волны. Введение в акустику, радиофизику и оптику, М.— Л., 1950.

ПРЕЛОМЛЕ́НИЕ ЗВУ́КА — изменение направления распространения звуковой волны, происходящее на границе двух сред при различии скоростей распространения звука в этих средах, а также в неоднородной среде, когда скорость распространения звука меняется от точки к точке. Законы П. з. аналогичны законам преломления света и электромагнитных волн вообще. При падении плоской звуковой волны под углом i на границу раздела двух сред, различающихся между собой скоростями c_1 и c_2 распространения в них звука, преломлённый луч во 2-й среде образует угол r с перпендикуляром в точке падения (см. рис.), причём

$$\frac{\sin i}{\sin r}=\frac{c_1}{c_2}=n,$$

где n — показатель преломления. Переходя в среду с большей скоростью звука, луч всегда приближается к нормали, проведённой к поверхности раздела; при переходе в среду с меньшей скоростью — отдаляется от нормали. В последнем случае, при больших углах падения угол преломления может достигать 90°, т. е. преломлённый луч не переходит во 2-ю среду, а скользит вдоль границы раздела, или — при ещё бо́льших углах — отражается от границы раздела обратно в 1-ю среду. Это явление носит название полного внутреннего отражения звука.



При наклонном падении звуковой волны на границу твёрдой среды, в последней, кроме продольной волны, возбуждается ещё и поперечная (сдвиговая) волна с углом преломления, определяемым её ско-

ростью распространения, к-рая всегда меньше скорости продольной волны.

При распространении звука в неоднородной среде, напр. в морской воде или в атмосфере, звуковые лучи плавно искривляются; кривизна луча в каждой точке определяется местным градиентом скорости распространения звука (см. *Звук*, *Гидроакустика*). Явление П. з. положено в основу устройства *звуковых линз* (см.).

ПРЕЛОМЛЕ́НИЕ РЕНТГЕ́НОВСКИХ ЛУЧЕ́Й — явление, заключающееся в изменении направления распространения рентгеновских лучей при переходе из одной среды в другую. Частоты колебаний в лучах видимого света, проходящего через к.-н. вещество, меньше собственных частот электронов атомов вещества; в отличие от этого, частота колебаний в рентгеновских лучах для всех или большинства электронов, находящихся в атомах, превышает собственные частоты электронов; поэтому показатель П. р. л. меньше 1. Таким образом, рентгеновские лучи не приближаются к нормали при вхождении из воздуха в к.-л. среду, а удаляются от неё. Показатель П. р. л. n можно приближённо выразить следующим образом:

$$n = 1 - \frac{Ne}{2\pi m\nu^2},$$

где N — полное число электронов в единице объёма, e и m — заряд и масса электрона, ν — частота рентгеновских лучей. Показатель П. р. л. зависит только от числа электронов N и частоты ν рентгеновских лучей и не зависит от структуры вещества; чем короче длина волны рентгеновских лучей, тем больше n. По абсолютной величине n отличается от единицы на несколько миллионных. Вследствие П. р. л. несколько нарушается справедливость закона Вульфа — Брэгга (см. *Вульфа—Брэгга условие*), однако это заметно только под углами рассеяния, близкими к 90°. Для исследования П. р. л. чаще всего используется явление полного отражения, к-рое наблюдается при падении рентгеновских лучей из воздуха на к.-л. тело под малым углом скольжения. Так, полное отражение для лучей с длиной волны 1,3 Å при падении на серебряную пластинку наступает при угле скольжения, меньшем, чем 22′30″. Явление полного отражения используется при работе с узкими стеклянными диафрагмами; в последнее время на том же принципе построен отражательный рентгеновский микроскоп.

Лит.: Блохин М. А., Физика рентгеновских лучей, М., 1953; Гогоберидзе Д. Б., Микрорентгенография и рентгеновская микроскопия, «Успехи физических наук», 1953, т. 50, вып. 4.

ПРЕЛОМЛЕ́НИЕ СВЕ́ТА — явление, происходящее при падении светового пучка на границу, разделяющую две прозрачные среды, и заключающееся в том, что при прохождении светового пучка через границу изменяется направление распространения света. Это явление, хорошо наблюдаемое при опускании предмета удлинённой формы в воду или другую прозрачную жидкость, известно с самых древних времён. Подробно изучал его еще Птолемей (2 век н. э.), к-рый пришёл к выводу, что между углом падения $i = NOL$ (см. рис.) и углом преломления $r = N'OL'$ существует пропорциональность: $\frac{r}{i} = C$. Закон Птолемея — только приближённый; Кеплер пытался, но неудачно, определить точное соотношение, связывающее углы падения и преломления. Почти одновременно голландский учёный В. Снеллиус и независимо от него Декарт дали точную формулировку закона П. с., а именно:

$$\frac{\sin r}{\sin i} = \frac{n_1}{n_2},$$

где n_1 и n_2 — константы, зависящие только от сред, на границе к-рых происходит преломление, и получившие название абсолютных *показателей преломления* (см.). Это отношение равно также отношению скорости света во 2-й среде к скорости света в 1-й. Второй закон, определяющий положение преломлённого луча, формулируется так: падающий луч, нормаль к элементу границы, на к-ром происходит преломление, и преломлённый луч находятся в одной плоскости. Если 2-я среда анизотропна, то имеет место *двойное лучепреломление* (см.) света, при к-ром луч света во 2-й среде разделяется на 2 луча, идущих в разных направлениях (см. *Обыкновенный луч*, *Необыкновенный луч*). Показатель преломления зависит от длины волны падающего света, вследствие чего при преломлении немонохроматич. света (см. *Монохроматический свет*) световые лучи с различными длинами волн идут по разным направлениям. Это явление называется *дисперсией света* (см.). Если показатель преломления среды меняется не скачком, а непрерывно, то имеет место плавное искривление световых лучей (см. *Рефракция*). О методах измерения П. с. см. *Рефрактометрия*.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М.— Л., 1954 (Общий курс физики, т. 3).

ПРЕЛОМЛЕ́НИЯ У́ГОЛ — угол, образуемый преломлённым лучом с нормалью к поверхности преломления в точке пересечения луча с этой поверхностью. См. *Преломление света*.

ПРЕЛОМЛЁННЫХ ВОЛН МЕ́ТОД РАЗВЕ́ДКИ — общее название сейсмич. методов геологич. разведки, основанных на регистрации преломлённых (точнее головных) сейсмич. волн, искусственно возбуждаемых в земной коре с помощью взрывов. Упругие волны, дошедшие от места взрыва до слоя в земной коре, в к-ром скорость распространения волн больше, чем в покрывающей толще, возбуждают в этом слое волны, распространяющиеся вдоль его поверхности. Последние излучают на своём пути новые волны, к-рые в сумме образуют в покрывающей среде т. н. головные волны. По форме пути и по времени пробега головные волны можно рассматривать как частный случай преломлённых волн, характеризующийся тем, что «преломления» (при входе волны в слой и при выходе из него) происходят под углом полного внутреннего отражения. Это обстоятельство позволяет базировать истолкование наблюдений головных волн на законах геометрич. сейсмики (тождественных законам геометрич. оптики). При достаточно полной системе наблюдений по записям головных волн определяют глубину и форму преломляющей геологич. границы, а также скорость распространения вдоль неё сейсмич. волн.

На первом этапе развития метода преломлённых волн использовались лишь моменты начала колебаний на сейсмограммах («первые вступления»). В дальнейшем был разработан более совершенный метод, основанный на регистрации не только первых, но и последующих вступлений преломлённых волн (см. *Корреляционный метод преломлённых волн*).

Лит.: Гамбурцев Г. А., Сейсмические методы разведки, ч. 2, М.— Л., 1938; Ризниченко Ю. В., Геомет-

рическая сейсмика слоистых сред, М.— Л., 1946 (Труды Института теоретической геофизики, т. 2, вып. 1); Корреляционный метод преломленных волн, [отв. ред. Г. А. Гамбурцев], М., 1952.

ПРЕЛЮБОДЕЯ́НИЕ — в христианской и иудейской религиях грех против библейской *заповеди* (см.) — нарушение супружеской верности мужем или женой. Термин «П.» в том же значении применялся в судебном законодательстве дореволюционной России и многих зарубежных стран.

ПРЕЛЮДИ́РОВАНИЕ — небольшая импровизация, предваряющая исполнение музыкального произведения. Цель П.— подготовка исполнителей и слушателей к восприятию исполняемого сочинения. См. *Прелюдия*.

ПРЕЛЮ́ДИЯ (прелюд) (позднелат. praeludium, от лат. praeludo — играю предварительно, делаю вступление) в музыке — инструментальная пьеса. Первоначально небольшое вступление импровизационного характера, исполнявшееся перед музыкальным произведением. С 15 в. получила распространение в исполнительской практике лютнистов, в дальнейшем клавесинистов и органистов. В 16—18 вв. П. развилась в органной музыке в самостоятельную пьесу свободного склада, богатую фигурационной разработкой, орнаментальными пассажами (напр., П. для орга́на И. С. Баха), а также вошла как вступительная пьеса в состав нек-рых циклич. форм инструментальной музыки (сюита, прелюдия-фуга). Характер и структурная схема П. свободно определялись композитором, что отличало её от других традиционных танцевальных частей сюитного цикла. По своему характеру П. могла быть близкой к последующей части (аллеманде в сюитах Баха или к фуге) или контрастной к ней. Свободная форма П. давала возможность применения новых выразительных и композиционных средств. Так, П. из «Хорошо темперированного клавира» И. С. Баха сыграли заметную роль в становлении сонатной формы. Циклы пьес, включающие П., писали и композиторы 19—20 вв. (напр., «Прелюд, хорал, фуга», «Прелюд, ария и финал» С. Франка, «24 прелюдии и фуги» Д. Д. Шостаковича). Часто П. (обычно 24) объединяются в большие серии, циклы (напр., П. для фортепиано Ф. Шопена, А. Н. Скрябина, К. Дебюсси, Д. Д. Шостаковича, Д. Б. Кабалевского).

ПРЕМ ЧАНД (псевдоним; настоящее имя — Дханпат Рай; 1880—1936) — выдающийся индийский писатель. Вначале писал на языке урду, позднее — на хинди. Родился в деревне под Бенаресом в семье мелкого почтового служащего. Был школьным учителем, затем инспектором. Начало литературной деятельности П. Ч. (1907) тесно связано с подъёмом национально-освободительного движения народов Индии. Глубоко патриотичен уже первый его рассказ «Самая бесценная вещь в мире», где П. Ч. утверждает, что даже капля крови, пролитая во имя отечества, является драгоценным сокровищем. Первый сборник рассказов П. Ч. «Любовь к родине» был конфискован англ. властями и предан публичному сожжению в Хамирпуре. В 1920 П. Ч. оставил службу, примкнув к движению несотрудничества с колонизаторами, и полностью отдался литературной деятельности. Писатель реалистически рисовал жизнь народа колониальной Индии, писал о крестьянах, страдающих от произвола помещиков и властей (романы «Обитель любви», 1922, «Обман», «Жертва», рассказы «Колодец Тхакура», «Зимняя ночь» и др.), о рабском труде рабочих на англ. плантациях (рассказ «Шудра»), о бедных чиновниках (рассказ «Смирение» и др.), о положении женщины, задавленной предрассудками и суевериями (рассказы «Безысходность», «Саут», «Проклятие», «Трус» и др.), о взяточничестве судейских чиновников.

П. Ч. вскрывал феодальные пережитки в быту, идеологии и нравах индийского общества. В условиях отсталой колониальной страны П. Ч. порой утопически разрешал социальные вопросы; так, напр., в романе «Обитель любви» (1922), в драме «Борьба» (1923) конфликт разрешается добровольным отказом помещика от своих владений в пользу крестьянской общины. Развитие национально-освободительного движения в Индии сказалось и на мировоззрении П. Ч. В своих лучших произведениях он изобличал пороки имущих классов в Индии, выступая также против империалистич. гнёта (романы «Арена», «Поле деятельности», 1932). Вышедший в год смерти П. Ч. роман «Жертв ı» принадлежит к числу наиболее значительных явлений современной индийской литературы. Рисуя в нём потрясающие картины тяжёлой жизни крестьян и помещичью эксплуатацию, автор звал на борьбу за счастье народа. Роман «Обман» индийская критика расценивала как призыв к революции. В незаконченном автобиографич. романе «Нить счастья» нашло яркое отражение развитие взглядов П. Ч. Язык его произведений отличается красочностью и образностью, он близок к народному, пронизан юмором и иронией.

П. Ч. относился с горячей симпатией к Советскому Союзу и русскому народу. Он высоко ценил классическую русскую литературу, творчество М. Горького; перевёл на хинди более 20 рассказов Л. Н. Толстого. П. Ч. был основателем (1936) и председателем Всеиндийского союза прогрессивных писателей, с 1930 издавал прогрессивный журнал «Ханс» («Лебедь»). Произведения П. Ч. пользуются широкой популярностью в Индии.

Соч. П. Ч. на яз. хинди: Мансаравар [сб. рассказов], ч. 1—8, Аллахабад, 1949—51; Арена, ч. 1—2, Лакнау, 1952—1953; Самар-ятра и одиннадцать других рассказов на общественно-политические темы, 8 изд., Бенарес, 1953; в рус. пер.— Наказание за честность [рассказ], «Вестник иностранной литературы», 1930, № 5; Путь к спасению [рассказ], «Смена», 1946, № 5—6; Смирение [рассказ], в кн.: Индийские рассказы. Сборник, М., 1953.

Лит.: Лалл у джи Лал, Прем Сагар, пер. с хинди, вступ. ст. А. П. Баранникова, М.—Л., 1937; Баранников А. П., «Saptasaroj» Прем Чанда, в кн.: Сергею Федоровичу Ольденбургу. К пятидесятилетию научно-общественной деятельности. Сб. статей, Л., 1934; Бескровный В. М., Прем Чанд (1880—1936), в кн.: Ученые записки Тихоокеанского института, М.— Л., 1949; его же, «Борьба» — социальная драма Прем Чанда, «Известия Акад. наук СССР. Отд. литературы и языка», 1947, т. 6, вып. 3; на яз. хинди — Ханс а р а д ж Р., Прем Чанд. Жизнь и творчество, Дели, 1951; Вадж а пейи Н., Премчанд. Литературное исследование, Джаландхар — Аллахабад, 1952; Амрит Рай, Премчанд — борец за мир, Бенарес, 1950.

ПРЕМАЦЦИ (Premazzi), Людвиг Осипович (Луиджи; 1814—91) — живописец-акварелист, по национальности итальянец. Уроженец Милана, учился в миланской Академии художеств. В 1834 (?) приехал в Россию. С 1854 — академик, с 1861 — профессор петербургской Академии художеств, в к-рой преподавал в 1870—73. Позднее был преподавателем в Центральном училище технич. рисования. Превосходно владея технич. приёмами акварельной живописи, П. с большой точностью и тщательностью изображал интерьеры зданий, виды городов и местностей России и западноевропейских стран. Акварели П., несущие печать холодной академичности, выполнены обычно в яркой, несколько пёстрой красочной гамме.

ПРЕМИА́ЛЬНЫЕ СИСТЕ́МЫ ЗА́РАБОТНОЙ ПЛАТЫ — см. *Заработная плата*.

ПРЕ́МИИ СТА́ЛИНСКИЕ — см. *Сталинские премии*.

ПРЕМИРОВА́НИЕ (от лат. praemium — награда) — в СССР и странах народной демократии выплата трудящимся вознаграждения сверх основной заработной платы с целью поощрения отдельных работников или целых коллективов за достижения в работе. Задача П.— содействовать дальнейшему улучшению работы не только премируемых работников, но и всего коллектива предприятия или учреждения. П. работников в виде выплаты денежных сумм в заранее обусловленном размере за достижение конкретных показателей (напр., за отличное качество изделий) предусмотрено различными системами заработной платы (повременно-премиальной, реже сдельно-премиальной). Единовременное П. отличившихся работников производится в индивидуальном порядке администрацией предприятий на основе общей оценки деятельности данного работника без применения к.-л. заранее обусловленных показателей. Единовременное П. производится из специально предназначенных для этой цели средств, напр. из *фонда директора* (см.) предприятия, а также из сумм, полученных в виде премий предприятиями-победителями во всесоюзном социалистическом соревновании. Работник не в праве требовать выплаты единовременных премий путём обращения в суд или расценочно-конфликтную комиссию.

ПРЕ́МИЯ (от лат. praemium — награда) — награда за выдающиеся достижения в производственной работе, за крупные научные труды, спортивные рекорды, за лучшие произведения искусства, литературы, за активное участие в деле укрепления мира и дружбы между народами. В СССР учреждены *Сталинские премии*, *Международные Сталинские премии «За укрепление мира между народами»* (см.). В Венгерской Народной Республике учреждена премия Кошута (см. *Кошута премии*), в Народной Республике Болгарии — *Димитровская премия* (см.), в Чехословацкой Республике — Государственная премия, в Румынской Народной Республике — Государственная премия, в Албанской Народной Республике — премия Республики, и т. д. В Германской Демократической Республике учреждена Национальная премия. В 1949 были учреждены П., имеющие международное значение, присуждаемые Всемирным конгрессом сторонников мира с целью поощрения усилий деятелей культуры, направленных на защиту мира,— *Международные премии мира* (см.), а также П., присуждаемые на международных (или национальных) конкурсах, различных фестивалях, выставках и т. п. в виде награды за выдающиеся успехи в области искусства, за лучшие труды в области научной, литературной или иной деятельности и за спортивные достижения.

Иное значение имеют П., выдаваемые в виде дополнительного вознаграждения при премиальной системе заработной платы, и единовременные П. отличившимся работникам (см. *Премирование*).

ПРЕМОНСТРА́НЦЫ (премонстранты, норбертины)— духовный католич. орден т. н. регулярных каноников — привилегированной части белого духовенства (т. е. священников, вышедших не из монахов). Получил наименование по монастырю Премонтре (франц. Prémontré, лат. Pratum monstratum), около Реймса, основанному в 1119 священником Норбертом. Орден П., содействовавший централизации католич. церкви, с момента основания пользовался поддержкой папства и получил важные привилегии, позволявшие его членам даже формально не считаться с требованиями устава ордена. К 15 в. орден достиг максимального расцвета, его владения находились во Франции, Германии, Англии, Италии, Испании, Нидерландах. После Реформации (16 в.) число премонстрантских монастырей резко сократилось. В настоящее время существует несколько монастырей П. в Бельгии, Франции, Испании.

ПРЕМЬЕ́Р (франц. premier — первый) — актёр, занимающий одно из первых мест в труппе, исполняющий главные и наиболее выигрышные роли. П. были частым явлением в буржуазном театре 19 — начала 20 вв.; за рубежом и теперь исполнительские коллективы обычно группируются вокруг П. (к-рый бывает иногда и антрепренёром театра). Наличие в театре П. (одного или нескольких) ведёт к разрушению ансамбля, снижению общей культуры спектакля. Деятели реалистич. театра боролись с этой вредной традицией.

ПРЕМЬЕ́РА (франц. première, женск. р. от premier — первый) — первое представление нового спектакля, эстрадной, концертной или цирковой программы. Обычно наименование П. распространяется на несколько первых представлений. Выпуск П. является ответственным моментом в жизни театра, привлекающим, как правило, внимание общественности и театральной критики.

ПРЕМЬЕ́Р-МАЙО́Р — второй штаб-офицерский чин в русской армии, введённый Петром I в 1711. П.-м. являлся первым заместителем командира полка. Чин П.-м. упразднён в 1797.

ПРЕМЬЕ́Р-МИНИ́СТР — в буржуазном государстве официальное (в Англии, Индии и др.) или неофициальное (во Франции, Италии и др.) наименование главы правительства. П.-м. назначается главой государства (монархом, президентом). В парламентарных государствах П.-м. назначается из числа руководителей буржуазной партии или блока буржуазных партий, располагающих большинством в *парламенте* (см.). В нек-рых странах П.-м. выбирается или намечается парламентом и утверждается главой государства. В президентских республиках функции главы правительства осуществляет президент.

В нек-рых странах народной демократии (в Чехословацкой Республике, Монгольской Народной Республике, Корейской Народно-Демократической Республике, а также в Германской Демократической Республике) П.-м. называется председатель совета министров, в Китайской Народной Республике — премьер Государственного совета. В этих странах П.-м. возглавляет образуемое органом народного представительства правительство, к-рое несёт ответственность за свои действия перед представительным органом (см. *Правительство*).

ПРЕ́НАЙ — город, центр Пренайского района Литовской ССР. Расположен на левом берегу р. Неман, в 32 *км* к Ю. от Каунаса. Мукомольная и деревообрабатывающая пром-сть. Семилетняя школа, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе — посевы зерновых (рожь, пшеница, ячмень, овёс, гречиха), льна, сахарной свёклы, картофеля. Животноводство (крупный рогатый скот, свиньи); 2 МТС, животноводческий совхоз.

ПРЕНА́Н (Prenant), Луи Огюст (1861—1927) — французский гистолог, член Французской медицинской академии. Профессор Парижского ун-та (с 1907). Основные работы посвящены вопросам сперматогенеза, исследованию структуры протоплазмы клеток, изучению строения цилиарного аппарата глаза и др. Автор ряда учебников по гисто-

логии. Известен прогрессивными политич. взглядами; с сочувствием встретил Великую Октябрьскую социалистическую революцию в России.

Соч. П.: Éléments d'embryologie de l'homme et des vertébrés, v. 1—2, P., 1891—96; Traité d'histologie, v. 1—2, P., 1904—11 (совм. с др.).

ПРЕНАН (Prenant), Марсель (р. 1893) — французский биолог. Сын Л. Пренана. Член Коммунистической партии Франции с 1920. В 1919 окончил Высшую нормальную школу в Париже. С 1928 — профессор Парижского ун-та. Основные исследования П. относятся к области зоологии, экологии и гистологии беспозвоночных животных (преимущественно морских). Кроме того, ему принадлежат труды по общебиологич. вопросам, особенно по вопросам эволюционного учения. Видный деятель профсоюзного движения и антифашистского народного фронта, П. в годы фашистской оккупации Франции активно участвовал в Движении сопротивления. Был арестован фашистами и заключён в концлагерь (1944—45). П.— горячий сторонник укрепления связей с СССР. Сотрудничает в газете «Юманите» («L'Humanité»), журнале «Ла пансé» («La pensée») и других прогрессивных газетах и журналах.

Соч. П.: Biologie et marxisme, P., 1937.

ПРЕНИ́Т — минерал из класса силикатов, химич. состава $Ca_2Al_2Si_3O_{10}[OH]_2$; в виде примеси обычно содержит окислы железа. Кристаллизуется в ромбич. системе, образуя столбчатые кристаллики, но наиболее часто встречается в виде радиально-лучистых сферич. агрегатов, прожилков и т. п. Цвет зелёный, зелёно-жёлтый, медово-жёлтый, бывают П. бесцветные; уд. в. 2,8—3,0; твёрдость 6,5. П. является типичным минералом основных пород, встречается в пустотах совместно с цеолитами, кальцитом и др. Образуется за счёт изменения основных плагиоклазов гидротермальными растворами, отлагаясь в трещинках изменённых габброидов и других основных горных пород, а также в контактово-метасоматических условиях совместно с эпидотом и другими минералами. П. был впервые привезён в Европу в 1774 из Южной Африки голландским полковником Преном (отсюда и название).

Лит.: Бетехтин А. Г., Минералогия, М., 1950.

ПРЕ́НИЯ СТОРО́Н в судебном процессе — часть судебного разбирательства по уголовным и гражданским делам, заключающаяся в произнесении сторонами речей, подводящих итоги судебного следствия и содержащих предложения в отношении приговора или решения. В советском уголовном процессе П. с. состоят из речей обвинителя, гражданского истца, защитника или подсудимого, если защитника не имеется. В советском гражданском процессе П. с. состоят из речей истца, ответчика (или их представителей), третьих лиц, участвующих на стороне истца или ответчика, а также третьих лиц с самостоятельными исковыми требованиями. Если в гражданском деле участвует прокурор, возбудивший дело, то он выступает в начале прений. Во всех остальных случаях он даёт своё заключение после П. с.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКАЯ, Софья Петровна (р. 1904) — советская певица (меццо-сопрано). Народная артистка РСФСР (с 1939). В 1923 поступила в Ленинградскую консерваторию, где занималась у Н. Н. Зайцевой и у И.В. Ершова. С 1928 — солистка Ленинградского государственного академического театра оперы и балета (ныне имени С. М. Кирова). Голос П.— драматич. меццо-сопрано большого диапазона, замечателен по красоте тембра, силе, разнообразию красок. Исполнению П. присущи одухотворённость, глубокая эмоциональность, героич. характер звучания, выразительность дикции Главные партии П.: Марфа («Хованщина»), Марина Мнишек, Шинкарка («Борис Годунов» М. П. Мусоргского), Княгиня («Чародейка» П. И. Чайковского), Азучена, Амнерис («Трубадур», «Аида» Дж. Верди), Фрикка («Золото Рейна» Р. Вагнера) и др. За исполнение партий Иоанны Д'Арк («Орлеанская дева» П. И. Чайковского) и Ефросиньи («Семья Тараса» Д. Б. Кабалевского) удостоена в 1946 и 1951 Сталинской премии. П. выступает также как концертная певица. В 1948—53 была профессором Ленинградской консерватории. Награждена двумя орденами, а также медалями.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКИЙ, Павел Иванович (1874—1944) — советский геолог. Окончил Горный ин-т в Петербурге (1900). В 1901—12 производил геологич. съёмку в Ленском золотоносном районе, позже — в верховьях рек Иркута и Оки. В 1921—24 был профессором Уральского горного ин-та и Пермского (Молотовского) ун-та. С 1924 работал в Геологическом комитете (ныне Всесоюзный н.-и. геологич. ин-т). Выдающееся значение имеют работы П. по разведке и изучению месторождений минеральных солей. Под его руководством было открыто (в 1925) и разведано Верхнекамское месторождение калийных и магниевых солей, а затем каменной соли в западном Приуралье. С именем П. связано также открытие нефтяного месторождения в районе Верхне-Чусовских городков (1929). В последние годы жизни работал в ряде научно-исследовательских институтов химич. пром-сти. Награждён двумя орденами и медалью.

Соч. П.: Бассейны рр. Тахтынг и Ангары, в кн.: Геологические исследования в золотоносных областях Сибири. Ленский золотоносный район, вып. 3, СПБ, 1905; Соликамское калийное месторождение, Л., 1938.

Лит.: Дзенс-Литовский А. И., Татаринов П. М., Эдельштейн Я. С., Памяти проф. П. И. Преображенского, «Природа», 1946, № 3; Обручев В. А., История геологического исследования Сибири. Период пятый (1918—1940), вып. 1, М.— Л., 1949.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКИЙ, Пётр Михайлович (1817—1870) — русский деятель в области агрономии. Окончил Московский ун-т (1841). Известен как пропагандист с.-х. знаний. Автор трудов «Общепонятное руководство к практическому сельскому хозяйству» (6 чч., 1855—57, 2 изд., 9 чч., 1860—65), «Публичные лекции о сельском хозяйстве» (3 тт., 1848—49) и др. Был директором учебно-практич. хутора при Московском обществе с. х-ва, где образцово организовал хозяйство; под его руководством проводились сортоиспытания различных с.-х. культур (картофеля и др.), разрабатывались основные агрономич. приёмы возделывания полевых растений и др.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКИЙ ПОЛК — один из двух первых полков русской гвардии. Сформирован Петром I в 1687 из потешных войск (см. *Потешные*), размещавшихся в с. Преображенском под Москвой, от к-рого получил наименование. В 1700 П. п. назван лейб-гвардейским. При Петре I П. п. готовил офицерские кадры для армейских полков, являясь своеобразной офицерской школой. В 18 в. П. п., состоявший преимущественно из дворян, был главной силой в дворцовых переворотах (1740, 1741, 1762). К концу 18 в. рядовой состав полка стал полностью крестьянским за счёт набора рекрутов. На протяжении своей истории полк участвовал во многих войнах: в Азовских походах 1695—96, в Северной войне 1700—21, в русско-турецких войнах (1735—39, 1828—29, 1877—78),

в русско-шведских войнах (1741—43, 1788—90, 1808—09), в войнах с Наполеоном (1805—07, 1812—14), в первой мировой войне 1914—18. За сражения под Нарвой (1700), Кульмом (1813) и Ташкисенóм (1877) П. п. получил военные отличия. В 19 в. царизм неоднократно использовал привилегированный П. п. для подавления революционных движений (восстания декабристов 1825, польских восстаний 1830—31, 1863—64). В период подготовки Октябрьского вооружённого восстания 1917 в Петрограде рядовой состав П. п. перешёл на сторону революции и участвовал в восстании. После Великой Октябрьской социалистической революции в связи с ликвидацией царской армии П. п. был расформирован.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКИЙ ПРИКА́З — центральное учреждение, созданное Петром I в 1689 для управления Преображенским и Семёновским полками, для охраны порядка в Москве, сбора табачных пошлин и управления отдельными дворцовыми волостями. В 1697 П. п. получил исключительное право следствия и суда по политич. преступлениям, осуществляя свои функции на всей территории Русского государства. Возглавлял П. п. князь Ф. Ю. Ромодановский. Деятельность П. п. по политич. сыску носила ярко выраженный классовый характер. 70% проходивших там дел составляли процессы крестьян и посадских людей, проявлявших недовольство феодально-крепостнич. порядками. П. п. сыграл большую роль в ликвидации реакционных заговоров бояр и стрелецких бунтов в начале царствования Петра I. С 1718 значение П. п. начинает падать, т. к. право следствия по наиболее важным политич. преступлениям отошло ко вновь созданной Тайной канцелярии. С 1725 П. п. назывался Преображенской канцелярией. В 1729 был упразднён.

ПРЕОБРАЖЕ́НСКОЕ — подмосковное дворцовое село на р. Яузе, возникшее в середине 17 в., когда по указу царя Алексея Михайловича там был выстроен дворец для остановок во время охоты. С 1686 П. стало постоянным местожительством юного Петра I и центром, где группировались его сторонники. В П. были созданы *потешные* (см.) войска, из к-рых позднее возникли первые гвардейские полки, ставшие основой русской регулярной армии (один из полков получил название Преображенского). В П. проводились первые военные манёвры, для чего около дворца была выстроена «потешная» крепость Пресбург. В П. возникло первое, созданное Петром новое учреждение — *Преображенский приказ* (см.). В начале 18 в. в П. была выстроена полотняная фабрика. Впоследствии П., находившееся в 7,5 *км* от Кремля, вошло в состав Москвы. От П. сохранились названия: Преображенский вал, Преображенская застава, Преображенская улица, Преображенская площадь.

Лит.: Сытин П. В., Из истории московских улиц (Очерки), 2 изд., М., 1952 (стр. 502—504).

ПРЕОБРАЖЕ́НСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1903 — национально-освободительное восстание болгар Лозенградского округа Вост. Фракии, направленное против турецкого ига. Началось 19(6) авг. 1903, в день христианского праздника Преображения, через нек-рое время после начала *Илинденского восстания 1903* (см.) в Македонии. Как и последнее, П. в. было подготовлено и организовано Внутренней македонской революционной организацией. Восстание охватило в основном районы Странджанских гор. Руководили восстанием социалист Л. Маджаров и сочувствовавший социализму М. Герджиков. Восставшие крестьяне и ремесленники, несмотря на то, что были плохо вооружены, разгромили турецкие гарнизоны в ряде населённых пунктов и образовали т. н. Странджанскую коммуну. Подавив Илинденское восстание, турецкое правительство направило 40-тысячную армию на подавление восстания в Вост. Фракии. При помощи артиллерии турецкие войска разбили восставших. В ходе подавления восстания турецкие угнетатели сожгли и разрушили 66 сёл, убили ок. 3 тыс. мирных жителей (гл. обр. женщин и детей). Более 15 тыс. болгар из Вост. Фракии искало спасения в бегстве в Болгарию. Вместе с Илинденским восстанием П. в. явилось значительной вехой в национально-освободительной борьбе угнетённых народов султанской Турции. После Балканских войн 1912—13 часть территории Странджанских гор (район Малко-Тырново) была воссоединена с Болгарией.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЕ КООРДИНА́Т — переход от одной системы координат к другой. Формулы, связывающие координаты точек в двух системах координат, называются формулами П. к. Напр., формулы П. к. при переходе от прямоугольной системы координат xOy на плоскости к прямоугольной системе $x'O'y'$ имеют следующий вид:

$$x' = (x - x_0)\cos\alpha + (y - y_0)\sin\alpha,$$
$$y' = -(x - x_0)\sin\alpha + (y - y_0)\cos\alpha,$$

а формула обратного перехода:

$$x = x'\cos\alpha - y'\sin\alpha + x_0,$$
$$y = x'\sin\alpha + y'\cos\alpha + y_0$$

(x_0, y_0 — координаты нового начала O' относительно системы xOy, а α — угол между осями Ox и $O'x'$). При переходе от прямоугольной системы xOy координат на плоскости к полярной (ρ, φ) с полюсом в точке O и полярной осью, совпадающей с осью Ox, координаты преобразуются по следующим формулам:

$$\rho = \sqrt{x^2 + y^2};\ \sin\varphi = \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}};\ \cos\varphi = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}};$$

при обратном преобразовании — по формулам:

$$x = \rho\cos\varphi;\ y = \rho\sin\varphi.$$

См. также *Координаты*.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЕ СУЖДЕ́НИЙ — см. *Обращение суждений*, *Превращение суждений*, *Суждение*.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЕ ЧАСТОТЫ́ (в радиотехнике) — процесс воздействия на электрические колебания, в результате к-рого происходит изменение их частоты. К методам П. ч., применяемым в радиотехнике, относятся: *умножение частоты*, *деление частоты*, *модуляция*, *детектирование* (см.). Различают два случая П. ч. В первом происходит преобразование одних колебаний в другие, частота к-рых находится в определённом отношении с частотой преобразуемых колебаний. Так, напр., при умножении колебаний частота преобразованных колебаний в целое число раз больше частоты преобразуемых, а при делении частоты — в целое число раз меньше частоты преобразуемых колебаний. Во втором случае в процессе П. ч. участвуют два (или несколько) колебания. Частота колебаний, полученных при этом, представляет собой сумму или разность частот преобразуемых колебаний. П. ч. в обоих случаях может быть получено только в нелинейном сопротивлении (см. *Сопротивления нелинейные*).

При прохождении синусоидального тока по нелинейному сопротивлению происходит искажение фор-

мы кривой тока, что ведёт к возникновению в цепи колебаний новых частот, т. н. *гармоник* (см.). На этом принципе основано ламповое умножение частоты, в к-ром используется одна из гармоник основного колебания, и на колебательном контуре в анодной цепи лампы выделяются колебания двойной, тройной и вообще кратной основному колебанию частоты.

При воздействии на нелинейную цепь двух синусоидальных эдс с частотами ω_1 и ω_2 ток через неё (напр., анодный ток лампы) имеет составляющие: тех же частот, к-рые действуют на данную систему, т. е. ω_1 и ω_2; двойной частоты, т. е. $2\omega_1$ и $2\omega_2$; суммарной и разностной частот $\omega_1+\omega_2$ и $\omega_1-\omega_2$ (см *Комбинационные колебания*), а также составляющие, вызывающие увеличение постоянной слагающей тока. Нелинейные сопротивления позволяют проводить П. ч. в весьма широких пределах. Для этой цели используется обычно метод воздействия на них двух электрич. колебаний с различными частотами и выделения комбинационных частот, т. е. метод гетеродинирования; при этом обычно используются колебания разностной частоты ($\omega_1-\omega_2$) (см. *Гетеродин*, *Гетеродинный приём*). П. ч. методом гетеродинирования широко распространено в ряде приборов и особенно в *супергетеродинных приёмниках* (см.), в к-рых основное усиление принятых сигналов осуществляется усилителем, работающим на постоянной (для данного приёмника), т. н. *промежуточной частоте* (см.). Получение колебаний промежуточной частоты производится в *преобразователе частоты* (см.) посредством *преобразовательной лампы* (см.) или гетеродина и *смесительной лампы*, или *смесителя кристаллического* (см.).

Лит.: Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 5 изд., М., 1954; Асеев Б. П., Основы нелинейной радиотехники, М., 1943.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ — одно из важнейших понятий математики, возникающее при рассмотрении разного рода соответствий, связывающих элементы различной природы. Напр., при геометрических исследованиях часто приходится изменять все размеры той или иной фигуры в одном и том же отношении, увеличивать радиусы кругов на одну и ту же величину, вообще сопоставлять данной фигуре другую, получаемую из неё по определённым правилам. При решении дифференциальных уравнений операционными методами (см. *Операционное исчисление*) заменяют данные функции другими, преобразованными функциями и т. д. Такие соответствия и называются П. Точнее, п р е о б р а з о в а н и е м называют соответствие, в силу к-рого каждому элементу x нек-рого множества X сопоставляется вполне определённый элемент y нек-рого другого множества Y. Логически понятие П. совпадает с понятиями *функция*, *отображение*, *оператор* (см.). Обычно термин «П.» применяют в случае, когда множество X совпадает с множеством Y и соответствие между x и $y=f(x)$ взаимно-однозначно.

В геометрии П. может быть задано различным образом. Чаще всего рассматриваются точечные П., заключающиеся в том, что каждой точке нек-рого *многообразия* (см.) (линии, поверхности, пространства) ставится в соответствие другая точка того же многообразия. Иными словами, точечное П. является отображением многообразия на себя. При точечном П. каждая фигура (п р о о б р а з), рассматриваемая как совокупность точек, преобразуется в новую фигуру, называемую о б р а з о м первоначальной. Если точечное П. взаимно-однозначно, то можно определить обратное П. (см. *Отображение*). Точечное П. называют т о ж д е с т в е н н ы м, если при нём образ каждой точки совпадает с прообразом. Если ограничиться для определённости точечными П. плоскости, то такие П. могут быть заданы аналитически формулами:

$$x' = f(x, y);\ y' = \varphi(x, y),$$

где x, y — координаты прообраза, а x', y' — координаты образа в одной и той же системе координат.

Многие важные классы точечных П. образуют *группу* (см.), т. е. вместе с любыми двумя П. содержат их произведение (результат последовательного применения), а вместе с каждым П. содержат обратное П. Наиболее важные примеры групп точечных П. плоскости таковы:

1) Группа вращений плоскости вокруг начала координат:

$$x' = x\cos\alpha - y\sin\alpha,$$
$$y' = x\sin\alpha + y\cos\alpha,$$

где α — угол поворота.

2) Группа параллельных переносов, при к-рых все точки смещаются на один и тот же вектор $a\boldsymbol{i}+b\boldsymbol{j}$:

$$x' = x + a;\ y' = y + b.$$

3) Группа движений, состоящая из П., не изменяющих расстояния между точками и ориентации плоскости:

$$x' = x\cos\alpha - y\sin\alpha + a_1,$$
$$y' = x\sin\alpha + y\cos\alpha + b_1.$$

См. также *Движение* в геометрии.

4) Группа движений и зеркальных отражений, состоящая из П., не изменяющих расстояния между точками плоскости. Совокупность движений и зеркальных отражений, совмещающих нек-рую фигуру с собой, называют группой симметрии этой фигуры. Эта группа определяет свойства симметрии фигуры. Напр., группа симметрии правильного тетраэдра состоит из $4!=24$ П., переставляющих между собой его вершины.

5) Группа П. подобия, порождаемая П. движения, зеркального отражения и *гомотетии* (см.).

6) Группа аффинных П., состоящая из взаимно-однозначных отображений плоскости на себя, при к-рых прямые переходят в прямые:

$$\begin{aligned} x' &= a_1x + b\,y + c_1; \\ y' &= a_2x + b_2y + c_2; \end{aligned} \qquad D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} \neq 0.$$

Если $c=c_3=0$, то П. называется центро-аффинным, а если $D=1$, то — экви-аффинным; экви-аффинные П. не изменяют площади фигур. См. также *Аффинные преобразования*.

7) Группа проективных П., состоящая из взаимно-однозначных П. расширенной плоскости (дополненной бесконечно удалённой прямой), при к-рых прямые линии переходят в прямые:

$$x' = \frac{a_1x + b_1y + c_1}{ax + by + c};$$
$$y' = \frac{a_2x + b_2y + c_2}{ax + by + c};$$
$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a & b & c \end{vmatrix} \neq 0.$$

Из этой записи видно, что прямая $ax+by+c=0$ переходит при этом П. в бесконечно удаленную прямую. См. также *Проективное преобразование*.

8) Группа круговых П. (или П. обратными радиусами-векторами), порождаемая П. движения, зеркального отражения, подобия и *инверсий* (см.). Если точки плоскости изобразить комплексными

числами, то П. этой группы запишутся в виде: $w=\frac{az+b}{cz+d}$ или $w=\frac{a\bar{z}+b}{c\bar{z}+d}$; где $w=x'+iy'$; $z=x+iy$; $\bar{z}=x-iy$. Таким образом, они совпадают с дробно-линейными преобразованиями (см. *Дробно-линейные функции*). П. этой группы обладают круговым свойством, т. е. переводят совокупность прямых и окружностей на плоскости в себя. Они обладают также свойством конформности (см. *Конформное отображение*). П. плоскости, обладающее круговым свойством, принадлежит всегда группе круговых П.

Группы 1—7 являются линейными группами, так как они переводят прямые линии в прямые. При этом группы 1 и 2 являются подгруппами группы 3, каждая следующая группа (4, 5, 6, 7) содержит в себе предыдущую как часть. Группы 1—6 можно охарактеризовать как совокупность проективных П., оставляющих неизменным нек-рый образ на расширенной плоскости. Напр., аффинные П. являются П., оставляющими на месте бесконечно удалённую прямую. Группа 8 является примером нелинейной группы, так как при П. этой группы прямые линии могут перейти в окружности. П. групп 1—8 являются *бирациональными преобразованиями* (см.), т. е. такими П., при к-рых x' и y' рационально выражаются через x и y и обратно.

Наряду с точечными П., при к-рых устанавливается соответствие между точками, в геометрии применяются П. фигур, при к-рых устанавливается соответствие между самими фигурами. Напр., в нек-рых задачах геометрии заменяют все окружности окружностями же, увеличивая их радиус на определённую величину. Этим определяется П. многообразия окружностей в себя. Рассматриваются также П., изменяющие природу элементов, т. е. переводящие точки в линии, линии в точки и т. д. Напр., можно поставить в соответствие каждой точке $M(x, y)$ прямую $ux'+vy'=1$, где u и v — нек-рые функции от x и y. Если u и v дробно-линейно зависят от x и y:

$$u=\frac{a_1x+b_1y+c_1}{ax+by+c},$$

$$v=\frac{a_2x+b_2y+c_2}{ax+by+c},$$

то имеет место общее проективное П. точек плоскости в прямые плоскости. Если при этом $b_1=a_2$; $c_1=-a$; $c_2=-b$, то получается п о л я р н о е П. относительно нек-рой линии второго порядка (см. *Полюсы и поляры*). В частности, когда $u=x$ и $v=y$, получается полярное П. относительно окружности $x^2+y^2=1$. При этом каждой точке на плоскости (x, y) соответствует прямая на плоскости (x', y'). Кривой Г на плоскости (x, y) соответствует семейство прямых, касающихся нек-рой кривой Г′ (или проходящих через одну и ту же точку). Этим устанавливается соответствие между кривыми плоскости (x, y), рассматриваемыми как множество своих точек, и кривыми плоскости (x', y'), рассматриваемыми как *огибающие* (см.) своих касательных. Более общими являются П., задаваемые формулой $F(x, y; x', y')=0$. Если задать x и y, то эта формула определяет нек-рую кривую на плоскости (x', y'), а если задать x' и y', то определяется кривая на плоскости (x, y). Этим устанавливается соответствие точек одной плоскости двухпараметрич. множеству кривых другой плоскости. Указанное соответствие можно распространить до соответствия между кривыми одной плоскости, рассматриваемыми как множество своих точек, и кривыми другой плоскости, рассматриваемыми как огибающие соответствующего семейства кривых. При этом П. касающиеся друг друга кривые одной плоскости переходят в касающиеся друг друга кривые другой плоскости. Поэтому описанные П. называются контактными П., или П. прикосновения (см. *Прикосновения преобразования*).

Аналогично П. плоскости определяются П. многомерных (в частности, трёхмерных) пространств. Для каждой из разобранных выше групп П. плоскости имеется трёхмерный аналог, получающийся из неё увеличением числа преобразуемых переменных. Так, группе 1 соответствует группа *ортогональных преобразований* (см.), группе центро-аффинных П.— группа невырожденных *линейных преобразований* (см.) и т. д. Примером группы П. четырёхмерного пространства является группа Лоренца (см. *Лоренца преобразования*), играющая важную роль в теории относительности. П. многомерных пространств используются в анализе при вычислении *кратных интегралов* (см.), так как позволяют свести заданную область интегрирования к более простой области.

Как для групп П. плоскости, так и для групп П. многомерных пространств можно определить понятие близости П., позволяющее образовать непрерывные группы П. (см. *Непрерывные группы*).

Для каждой из групп П. существуют свойства фигур, не изменяющиеся при П. соответствующей группы. Эти свойства являются, как говорят, *инвариантами* (см.) относительно данной группы П. Так, при преобразованиях группы движений инвариантно расстояние между двумя точками, при аффинных П.— параллельность прямых, отношение площадей двух фигур, при проективных П.— двойное отношение точек A, B, C, D, лежащих на одной прямой $\frac{AB}{AD}:\frac{CB}{CD}$. Каждой группе П. соответствует своя область геометрич. исследований, изучающая свойства фигур, остающихся инвариантными при П. этой группы (см. *Эрлангенская программа*). В соответствии с этим различают метрич. свойства фигур, аффинные свойства, проективные свойства и т. д. Вообще говоря, чем шире группа, тем меньше свойств остаются инвариантными при П. этой группы, тем теснее связаны эти инвариантные свойства с фигурой. Наиболее общими являются свойства фигур, остающиеся инвариантными при любых топологич. П. (т. е. любых взаимно-однозначных и непрерывных П.). К ним относятся размерность, связность, ориентируемость (см. *Топология*).

Особенно важную роль играют П. при установлении новых и при обобщении ранее известных теорем. Если в формулировку нек-рой теоремы, доказанной для фигуры F, входят лишь свойства фигуры, инвариантные относительно нек-рой группы П., то теорема сохраняет свою силу для всех фигур, получаемых из F П. этой группы (как говорят, гомологичных или эквивалентных F относительно этой группы). Это свойство П. особенно важно, если среди эквивалентных между собой фигур имеется такая, к-рая обладает в нек-рых отношениях наиболее простыми свойствами. Так, ряд теорем проективной геометрии был установлен впервые для окружности, а потом перенесён на любые невырожденные конич. сечения (все невырожденные конич. сечения эквивалентны окружности относительно группы проективных П.). При решении геометрич. задач на построение часто используют П. для того, чтобы привести фигуры в наиболее удобные для решения положения.

Существенное значение имеет также теория групп П. для теории аналитич. функций. Там рассматриваются классы функций, не изменяющихся при П., образующих нек-рую группу (см. *Автоморфные функции*).

Понятие П. играет важную роль и в функциональном анализе, где рассматриваются П. одного множества функций в другое. К таким П. относятся, напр., преобразование Фурье (см. *Фурье преобразование*), преобразование Лапласа (см. *Лапласа преобразование*) и др. При этих П. каждой функции f ставится по определённому правилу в соответствие другая функция φ. Напр., преобразование Фурье имеет вид:

$$\varphi(\lambda)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{\infty}f(x)\,e^{i\lambda x}\,dx.$$

Оно, как и преобразование Лапласа, относится к классу интегральных П., определяемых формулами вида:

$$\varphi(y)=\int_a^b K(x, y)\,f(x)\,dx.$$

В ряде случаев П. позволяют заменить операции над функциями более простыми операциями над их образами (напр., дифференцирование — умножением на независимую переменную), что облегчает решение уравнений (см. *Операционное исчисление*).

Многие уравнения можно записать в виде $f=Af$, где f — искомая функция, а A — символ П. В этом случае задача решения уравнения может быть истолкована как задача нахождения функции, не изменяющейся при П. Эта точка зрения, называемая принципом неподвижной точки, позволяет в ряде случаев устанавливать существование и единственность решения (см. *Сжатых отображений принцип*).

Лит.: Ефимов Н. В., Высшая геометрия, 3 изд., М., 1953; Клейн Ф., Высшая геометрия, пер. с нем., М.— Л.,

1939; его же, Элементарная математика с точки зрения высшей. Лекции..., пер. с нем., т. 2, М.— Л., 1934; Адамар Ж., Элементарная геометрия, пер. с франц., ч. 1, 3 изд., М., 1948.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ ГАЛИЛЕ́Я — соотношения в классической механике, связывающие пространственные и временные координаты одного и того же физич. явления в двух разных инерциальных системах отсчёта. П. Г. применимы только при том условии, что относительная скорость систем отсчёта мала по сравнению со скоростью света. См. *Галилея преобразования*.

ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ КАНОНИ́ЧЕСКИЕ — группа преобразований механических величин, определяющих состояние движения системы. П. к. представляют собой такие преобразования двух групп старых переменных $q_1, q_2, \ldots, q_n; p_1, p_2, \ldots, p_n$ в две группы новых переменных $Q_1, Q_2, \ldots, Q_n; P_1, P_2, \ldots, P_n$, когда выражение $\sum_{i=1}^{n} (P_i\, dQ_i - p_i dq_i)$, рассматриваемое как функция от старых переменных, представляет полный дифференциал dV нек-рой функции $V(q_1,\ldots, q_n, p_1, \ldots, p_n)$. Выражение П. к. имеет вид $P_i = \frac{\partial W}{\partial Q_i}$, $p_i = -\frac{\partial W}{\partial q_i}$, где производящая П. к. — функция $W(q_k, Q_k) = V(q_s, p_\kappa)$. Важное значение П. к. в аналитич. механике обусловлено теоремой Якоби, согласно к-рой канонич. уравнения механики не изменяют своего вида при П. к. переменных, т. е. координат q_i и импульсов p_k. П. к. представляют собой подгруппу более общих контактных преобразований (см. *Прикосновения преобразования*). В трёхмерном пространстве функция W определяет преобразование, переводящее волновой фронт S_t в волновой фронт S_{t_1}, к-рый получается из S_t после распространения возмущения в среде в течение времени $t_1 — t$. При этом предполагается, что каждый элемент поверхности S_t является источником возбуждения распространяющихся наружу вторичных волн, а S_{t_1} представляет огибающую последних (см. *Гюйгенса — Френеля принцип*). Роль старых и новых переменных, входящих в П. к., играют координаты точек и величины, пропорциональные направляющим косинусам нормалей к S_t и соответственно S_{t_1}. Гамильтон, давая математич. формулировку принципа волнового распространения света, пришёл к рассмотрению П. к. и уравнениям движения волнового фронта, имеющим форму канонич. уравнений механики.

Лит.: Розе Н. В., Лекции по аналитической механике, ч. 1—Вариационные начала и канонические уравнения механики, Л., 1938; Уиттекер Е. Т., Аналитическая динамика, пер. с англ., М.— Л., 1937; Леви-Чивита Т. и Амальди У., Курс теоретической механики, пер. с итал., т. 2, ч. 2, М., 1951 (гл. 10, § 2).

ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ ЛО́РЕНЦА — соотношения, связывающие пространственные и временные координаты одного и того же явления в двух инерциальных системах отсчёта. П. Л. являются обобщением преобразований Галилея и применимы также при относительных скоростях систем отсчёта, сравнимых со скоростью света. См. *Лоренца преобразования*.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛИ ЭЛЕКТРОАКУСТИ́ЧЕСКИЕ — устройства для превращения электрич. энергии в звуковую или звуковой энергии в электрическую. К П. э., применяемым как устройства, преобразующие электрич. колебания в акустические, относятся *громкоговорители*, *телефоны* (см.). К П. э., используемым для преобразования звуковых колебаний в электрические, относятся *микрофоны*, *ларингофоны* (см.). П. э. разделяются на контактные, магнитоэлектрические, пьезоэлектрические, электростатические (конденсаторные) и магнитострикционные. Посредством последних четырёх типов П. э. можно преобразовывать звуковые колебания в электрические, и наоборот. Так, в магнитоэлектрическом П. э. акустич. колебания вызывают колебательные движения металлич. ленточки или проволочной катушки, помещённых в сильное постоянное магнитное поле и связанных с мембраной, в результате чего на ленточке или катушке возникает соответствующая эдс. При подведении к ним переменной эдс они и мембрана начинают вибрировать, излучая звук. В пьезоэлектрическом П. э. звуковые колебания вызывают деформацию пьезоэлектрич. элемента, что приводит к возникновению на его электродах переменной эдс (см. *Пьезоэлектричество*). При подведении к электродам пьезоэлемента переменного напряжения он и связанная с ним мембрана приходят в колебание, излучая звук. В электростатическом П. э. звуковые колебания приводят в колебательное движение лёгкую пластинку (одну из обкладок конденсатора), изменяя ёмкость конденсатора, что вызывает появление *токов смещения* (см.) в электрич. цепи преобразователя. Переменное электрич. напряжение, приложенное к обкладкам конденсатора, вызывает колебательные движения его лёгкой пластинки, к-рая и излучает звук. Посредством магнитострикционных П. э. можно осуществлять преобразование электромагнитной энергии в механическую, и наоборот (см. *Магнитострикционный датчик*). П. э. являются также *рекордеры* и *звукосниматели* (см.).

П. э. находят широкое применение не только в электроакустике, но и в гидроакустике (см. *Гидрофон*), гидролокации и других областях использования *ультразвука* (см.).

Лит.: Харкевич А. А., Теория электроакустических аппаратов, М., 1940; Фурдуев В. В., Электроакустика, М.— Л., 1948.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ КАСКА́ДНЫЙ — электрическая машина для преобразования переменного тока в постоянный, в к-рой на одном валу совмещён асинхронный двигатель с одноякорным преобразователем; ротор асинхронного двигателя (см. *Асинхронная электрическая машина*) при этом каскадно соединяется с якорем *одноякорного преобразователя* (см.). Ввиду сложности устройства П. к. не получил широкого распространения.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ОДНОЯ́КОРНЫЙ — электрическая машина, используемая для преобразования переменного тока в постоянный, реже — наоборот. См. *Одноякорный преобразователь*.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ — устройство, в к-ром благодаря пьезоэлектрическому эффекту механич. усилие вызывает появление эдс, и наоборот. См. *Пьезоэлектрический преобразователь*, *Пьезоэлектрический датчик*.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ТО́КА ЭЛЕКТРОМАШИ́ННЫЙ — электрическая машина или агрегат, состоящий из двух и больше машин, предназначенный для преобразования рода тока, напряжения, числа фаз и частоты. Основной формой П. т. э. является агрегат, состоящий из двух машин, соединённых механически (обычно муфтой), и называемый «двигатель-генератор» (мотор-генератор). Агрегат из двух машин постоянного тока преобразует напряжение постоянного тока, агрегат из двух машин переменного тока — частоту, напряжение и число фаз переменного тока, а агрегат из одной машины переменного тока и одной постоянного — пе-

ременный ток в постоянный, и наоборот. Преобразование напряжения постоянного тока можно осуществить одной машиной, но с двумя обмотками на якоре, каждая из к-рых соединена со своим коллектором. Такая машина, называемая *умформером* (см.), применяется на радиостанциях небольшой мощности для питания анодных цепей.

В двигатель-генераторе, преобразующем переменный ток в постоянный, в качестве двигателя обычно применяется асинхронная или синхронная машина, а в качестве генератора — машина постоянного тока с параллельным, смешанным или независимым возбуждением. Преимуществами двигатель-генераторов по сравнению с другими П. т. э. являются: возможность плавного регулирования напряжения в широких пределах, бо́льшая надёжность в работе, возможность использования серийных машин (машин массового изготовления). Двигатель-генераторы широко применяются в промышленности, напр. для питания электролитич. ванн, где требуется плавное регулирование напряжения в широких пределах, а также в качестве агрегатов в системах «генератор-двигатель» (см. *Регулируемый электропривод*) на металлургических и других заводах. Они используются также в испытательных лабораториях. Недостатком двигатель-генераторов является их относительно низкий кпд, равный произведению кпд обеих машин. В тех случаях, когда не требуется регулирования напряжения в широких пределах, двигатель-генератор заменяется *одноякорным преобразователем* (см.), имеющим более высокий кпд. Для преобразования числа фаз применяются электромашинные *фазопреобразователи* (см.), а для изменения частоты тока — *коллекторный преобразователь частоты* (см.).

Лит.: Петров Г. Н., Электрические машины, ч. 2, М.— Л., 1947.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ламповый — устройство для трансформации электрич. колебаний с частотой приходящих извне сигналов в электрич. колебания с другой, обычно более низкой, частотой. Наиболее широко П. ч. используются в *супергетеродинных приёмниках* (см.). При воздействии модулированных сигналов на П. ч. полученные в результате преобразования сигналы представляют собой также модулированные высокочастотные колебания и имеют ту же форму огибающей, что и исходные сигналы. Такая трансформация колебаний приводит к замене несущей частоты модулированных сигналов.

В супергетеродинных радиоприёмниках применяют П. ч. на лампах с одной или с двумя управляющими сетками. Односеточный П. ч. (рис. 1) представляет собой анодный детектор (см. *Детектор ламповый*), на к-рый одновременно воздействуют принимаемые сигналы с частотой $f_с$ и сигналы гетеродина с частотой $f_г$. При подаче на лампу напряжения гетеродина с амплитудой в несколько вольт происходят изменения крутизны преобразовательной лампы с периодом, соответствующим периоду колебаний гетеродина. Воздействие сигнала с несущей частотой $f_с$ на преобразователь с периодически меняющейся крутизной вызывает появление

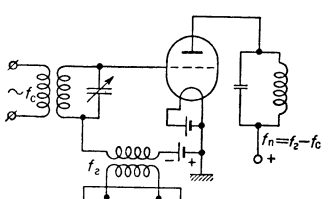


Рис. 1. Схема преобразователя частоты на лампе с одной управляющей сеткой.

на его выходе целого спектра колебаний, причём среди составляющих этого спектра всегда имеется составляющая с разностной (промежуточной) частотой $f_п=f_г-f_с$, а также составляющие с частотой сигнала $f_с$, частотой гетеродина $f_г$, их гармоники и ряд комбинационных частот типа $mf_с \pm nf_г$ (где m и n — целые числа). Настройкой гетеродинного контура частоту гетеродина $f_г$ подбирают для любой лежащей в пределах рабочего диапазона частоты приходящего сигнала $f_с$ таким образом, чтобы получать одну и ту же фиксированную частоту $f_п$. Резонансные контуры, включённые в анодную цепь преобразовательной лампы, настроены на промежуточную частоту $f_п$.

Отношение амплитуды напряжения промежуточной частоты $U_п$ на анодной нагрузке к амплитуде напряжения частоты сигнала на входном контуре $U_с$ характеризует собой усиление при преобразовании. Недостатком такой простейшей схемы является наличие взаимного влияния настроек связанных между собой контуров сигнала и гетеродина. Если один из контуров имеет требуемую настройку, то всякое изменение настройки второго контура сбивает первоначальную настройку первого контура. Взаимное влияние настроек контуров можно уменьшить, вводя колебания гетеродина в катодную цепь преобразователя частоты.

Преобразователи на лампах с одной управляющей сеткой используются гл. обр. в радиоприёмниках метрового диапазона, напр. в телевизионных радиоприёмниках, а также в радиоприёмных устройствах профессиональной связи. В радиовещательных приёмниках обычно применяются преобразователи на лампах с двумя управляющими сетками. В таком преобразователе (рис. 2) к первой управляющей сетке подводится напряжение сигнала, ко второй управляющей сетке — напряжение гетеродина. Процесс трансформации колебаний в преобразователях с двумя управляющими сетками в принципе имеет такой же характер, как и в односеточных преобразователях, но разделение управляющих сеток с помощью экранной сетки устраняет взаимное влияние настроек между контурами сигнала и гетеродина. Лампы с двумя управляющими сетками специально предназначены для преобразования частоты и имеют характеристики, обеспечивающие малую величину искажений при преобразовании. Среди ламп с двумя управляющими сетками имеются лампы, которые одновременно могут быть использованы в качестве преобразователя и гетеродина; это позволяет сократить число ламп в радиоприёмнике, т. к. отпадает необходимость в отдельной гетеродинной лампе (рис. 3). Однако при этом на зажимах контура наводится напряжение с частотой гетеродина. Это напряжение оказывается в противофазе относительно напряжения, непосредственно подаваемого от гетеродина, что уменьшает эффективность преобразования; теория и опыт показывают, что с укорочением волны рассматриваемое явление становится сильнее. Этот недостаток в той или иной степени свойствен всем лампам с двумя управляющими сетками. Таким образом,

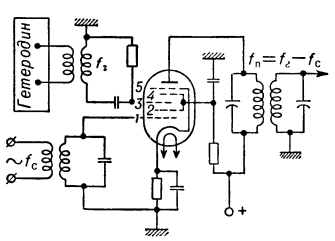


Рис. 2. Схема преобразователя частоты на лампе с двумя управляющими сетками: *1* и *3* — управляющие сетки; *2* и *4* — экранные сетки; *5*—противодинатронная сетка.

эффективность преобразования уменьшается с укорочением длины волны. Кроме того, преобразователи с двумя управляющими сетками дают заметно бо́льшую величину внутренних шумов, чем лампы других

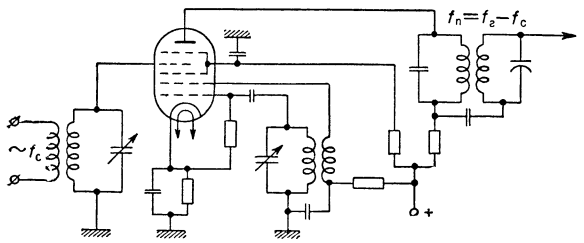


Рис. 3. Схема преобразователя частоты, в к-ром лампа с двумя управляющими сетками является одновременно преобразователем и гетеродином.

типов; это также сильнее сказывается в диапазоне наиболее коротких волн. Поэтому на волнах короче примерно 10 *м* использование преобразователей с двумя управляющими сетками оказывается нецелесообразным.

В нек-рых случаях П. ч. выполняют по балансной схеме (рис. 4). Здесь на сетки двух преобразовательных ламп напряжение сигнала подаётся в противофазе, а напряжение гетеродина — в фазе.

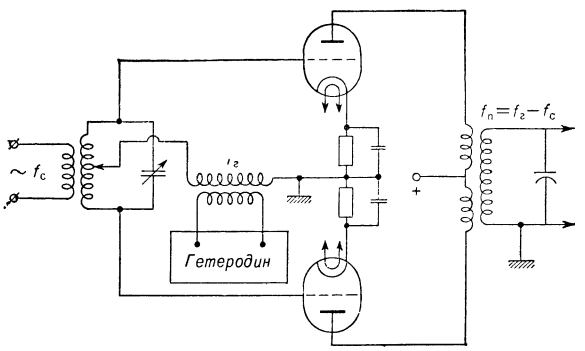


Рис. 4. Схема балансного преобразователя частоты.

Нагрузка включена в анодные цепи таким образом, что напряжение на выходе преобразователя оказывается пропорциональным разности анодных токов. Основное преимущество схемы балансного преобразователя заключается в том, что при соблюдении симметрии обоих плеч на выходе преобразователя отсутствуют колебания с частотой гетеродина, а также ряд составляющих комбинационных частот. Это позволяет уменьшить помехи при передаче. Схемы балансных преобразователей применяются также в системах высокочастотной проводной связи; здесь вместо электронных ламп обычно используют *купроксные выпрямители* или *селеновые выпрямители* (см.).

Лит.: Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 5 изд., М., 1954.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ЧАСТОТЫ́ ЭЛЕКТРОМАШИ́ННЫЙ — коллекторная электрическая машина, предназначенная для преобразования частоты переменного тока. См. *Коллекторный преобразователь частоты*.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ — устройство для изменения вида или параметров электрич. тока. Наиболее распространено преобразование переменного тока в постоянный (выпрямление), к-рое осуществляется электронно-ионными, полупроводниковыми и контактными выпрямителями (см. *Выпрямители тока*, *Кенотронный выпрямитель*, *Ртутный выпрямитель*, *Игнитрон*, *Тиратронный выпрямитель*, *Купроксный выпрямитель*, *Селеновый выпрямитель*, *Механический выпрямитель*, *Искровой выпрямитель*), а также электрич. машинами (см. *Преобразователь тока электромашинный*, *Одноякорный преобразователь*). Преобразование постоянного тока в переменный (инвертирование) производится также электромашинными преобразователями, ионными *инверторами*, *зуммерами* и *токовращателями* (см.). Понижение напряжения постоянного тока достигается *делителями напряжения* (см.), а повышение напряжения — *вибропреобразователями*, *умформерами* (см.). Увеличение мощности постоянного тока осуществляется электромашинными усилителями (см. *Амплидин*, *Рототрол*) или электронными усилителями (см. *Усилители постоянного тока*). Изменение напряжения переменного тока производится гл. обр. трансформаторами (см. *Автотрансформатор*, *Трансформатор электрический*). Изменение частоты достигается механическими и электронными преобразователями (см. *Коллекторный преобразователь частоты*, *Преобразователь частоты*). Число фаз переменного тока изменяется *фазопреобразователями* и *фазовыми инверторами* (см.). Увеличение мощности осуществляется усилителями (см. *Усилитель электронный*, *Усилитель кристаллический*, *Магнитный усилитель*).

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИ́ЧЕСКИЙ — электрическая машина, изменяющая вид и параметры электрического тока и движения. П. э. тока преобразует переменный ток в постоянный, и наоборот, а также изменяет напряжение, мощность, частоту и фазу тока (см. *Преобразователь тока электромашинный*). П. э. движения изменяют скорость и направление вращения машин (см. *Каскад электромашинный*). К П. э. относятся также *пьезоэлектрические преобразователи* (см.).

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬНАЯ ПОДСТА́НЦИЯ — установка для преобразования переменного тока в постоянный, постоянного тока в переменный или для работы в обоих режимах поочерёдно, а также для изменения параметров тока одного и того же вида. Преобразование постоянного тока в переменный (см. *Инвертирование*) применяется при передаче электроэнергии на дальние расстояния, осуществлении связи энергосистем, а также при рекуперации энергии. Подстанции, преобразующие переменный ток в постоянный, применяются для питания подвижного состава электрифицированного транспорта, для питания установок электролиза в металлургической и химической промышленности, для индивидуального электропривода крупных прокатных станов и подъёмно-транспортных машин, для питания мощных радиостанций. В отдельных случаях на П. п. может производиться преобразование напряжения постоянного тока и частоты переменного тока. Напряжение и число фаз переменного тока преобразуются обычно *трансформаторными подстанциями* (см.).

Электрические параметры, схема, особенности режима работы, оборудование и конструкция П. п. в значительной степени зависят от электрич. параметров питающей сети и специфич. требований потребителей тока. В случаях преобразования переменного тока в постоянный величина выпрямленного П. п. тока обычно составляет от нескольких десят-

ков до нескольких десятков тысяч ампер, а выпрямленное напряжение от десятков вольт до сотен тысяч вольт. В соответствии с этим на П. п. применяются либо *преобразователи тока электромашинные*, либо *вентильные преобразователи* (см.). В качестве электромашинных преобразователей в установках постоянного тока напряжением до 250 *в*, в частности для зарядки аккумуляторов на *зарядных станциях* (см.), для питания цепей накала электронных ламп на *передающих радиостанциях* (см.), для питания *регулируемого электропривода* (см.) в промышленности, применяются *мотор-генераторы* (см.). На старых *тяговых подстанциях* (см.) для питания постоянным током напряжением до 600 *в* трамваев и электропоездов пользуются *одноякорными преобразователями* (см.). В качестве вентильных преобразователей в низковольтных П. п. для питания постоянным током напряжением 12, 24, 36, 48, 60, 120 *в* гальванотехнич. установок (см. *Гальванотехника*), радиоустановок, телеграфных и телефонных установок применяются полупроводниковые выпрямители (см. *Купроксные выпрямители*, *Селеновые выпрямители*). Для питания постоянным током более высокого напряжения, напр. анодных цепей электронных ламп, на П. п. пользуются *газотронами* (см.).

Наиболее широкое распространение на П. п. промышленности и электротранспорта получили *ртутные выпрямители* (см.), к-рые при выпрямленном напряжении свыше 400 *в* имеют более высокий кпд, менее дороги и более просты в обслуживании, чем электромашинные преобразователи.

Современная мощная П. п. состоит из распределительного устройства переменного тока (см. *Распределительное устройство электрическое*), преобразовательных агрегатов, распределительного устройства выпрямленного тока и различных вспомогательных устройств. Среди промышленных П. п. наиболее мощными и сложными являются подстанции установок для электролиза расплавленных сред и водных растворов (электролитическое получение алюминия, магния, цинка и азотистых веществ).

В качестве примера на рис. 1 приведена схема П. п. с выпрямленным напряжением порядка 800 *в* и силой тока 50—60 тыс. *а* для питания одной электролизной серии алюминиевого завода. Процесс электролитич. получения алюминия не допускает сколько-нибудь длительного перерыва в питании ванн током. Поэтому все основные элементы схемы подстанции: питающие линии и сборные шины переменного тока, ртутно-выпрямительные агрегаты, устройства, питающие собственные нужды, имеют резерв, обеспечивающий бесперебойное питание электролиза. Для пуска агрегатов и поддержания неизменной величины выпрямленного тока его напряжение регулируется под нагрузкой в широких пределах. Грубое регулирование производится переключением ступеней автотрансформатора, а тонкое (в пределах 5—10%)—изменением момента зажигания анодов выпрямителей путём сдвига фазы напряжения на сетках или зажигателях (см. *Игнитрон*).

Избирательное отключение выпрямителя в случае обратного зажигания осуществляется *защитными автоматами электрическими* (см.), реагирующими на изменение направления тока в цепях анодов и нагрузки. Кроме того, для замедления роста тока обратного зажигания и сглаживания пульсаций выпрямленного тока в его цепь включают *реактор* (см.). Со стороны переменного тока выпрямительные агрегаты оснащаются *релейной защитой* (см.). К вспомогательным устройствам подстанции относятся трансформаторы собственных нужд, распределительный щит переменного тока, аккумуляторная батарея с зарядными агрегатами и распределительным щитом, щиты управления и защиты, формовочные стенды, установки для водяного охлаждения выпрямителей, установки для вентиляции и отопления помещений. Управление коммутационной аппаратурой выпрямительных агрегатов и распределительного устройства переменного тока осуществляется дистанционно с центрального щита управления. Наряду с дистанционным управлением на П. п. находит широкое применение автоматизация основных процессов и операций и *телеуправление* из *диспетчерских пунктов* (см.) автоматическими подстанциями.

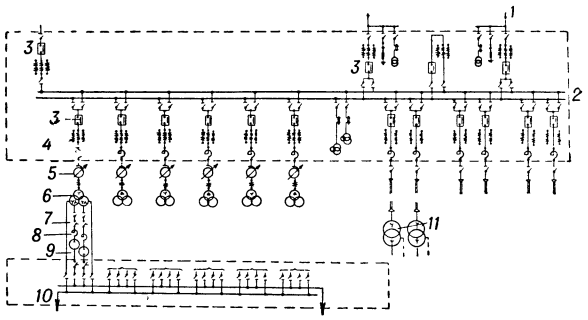


Рис. 1. Схема преобразовательной подстанции с ртутными выпрямителями: *1* — питающие линии; *2* — шины переменного тока; *3* — выключатели; *4* — реакторы; *5* — автотрансформаторы; *6* — главные трансформаторы; *7* — защитные автоматы; *8* — делители напряжения; *9* — выпрямители; *10* — шины постоянного тока; *11* — трансформаторы собственных нужд.

Всё электрооборудование мощной типовой П. п. (рис. 2), за исключением главных и регулировочных трансформаторов выпрямительных агрегатов, размещается в закрытом помещении. Трансформаторы обычно располагаются на открытом воздухе вдоль стены здания подстанции. Компоновка П. п. зависит в основном от её мощности, схемы и применяемого оборудования. Закрытая часть подстанции состоит из основного двухэтажного здания и двух одноэтажных пристроек к нему в центральной части. В одной из пристроек размещаются распределительное устройство и трансформаторы собственных нужд, в другой—аккумуляторная батарея, вентиляционные камеры, бытовые и вспомогательные помещения. Ртутные выпрямители с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, щиты управления и защиты установлены во втором этаже основного здания. В первом его этаже размещаются распределительное устройство выпрямленного тока, контрольные и силовые кабели, а также трубы и оборудование системы водяного охлаждения выпрямителей.

П. п. с ртутными выпрямителями также широко применяются на передающих радиостанциях для питания анодных цепей электронных ламп постоянным током высокого напряжения (рис. 3). На радиостанциях для питания цепей, требующих строгого постоянства напряжения или его регулирования в широких пределах, пользуются *тиратронными выпрямителями* (см.). В современ-

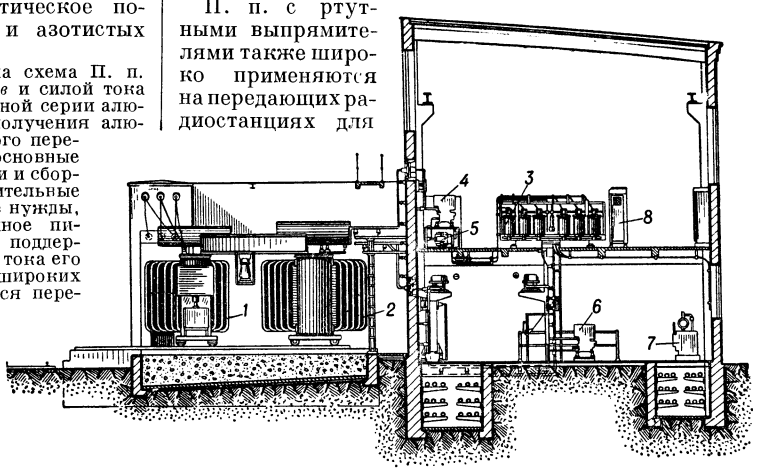


Рис. 2. Разрез здания подстанции: *1* — автотрансформатор; *2* — главный трансформатор; *3* — выпрямитель; *4* — анодный защитный автомат; *5* — анодный делитель напряжения; *6* — катодный защитный автомат; *7* — теплообменник; *8* — шкаф вспомогательной аппаратуры выпрямителя.

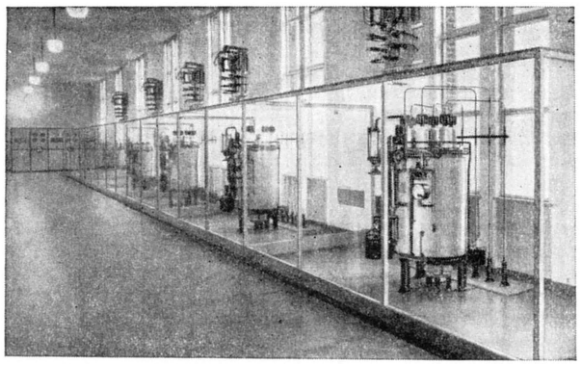


Рис. 3. Зал ртутных выпрямителей.

ных П. п. применяют также и *механические выпрямители* (см.), обладающие при напряжении до 400 *в* более высоким кпд, чем электромашинные и вентильные преобразователи.

Лит.: Ривкин Г. А., Преобразовательные установки большой мощности, М.— Л., 1951.

ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬНЫЕ ЛА́МПЫ — электронные лампы, используемые одновременно для генерирования напряжения вспомогательной частоты и для сложения его с напряжением приходящих колебаний с целью последующего выделения напряжения промежуточной (разностной) частоты. В супергетеродинных радиоприёмниках заменяют *гетеродин* и *смесительную лампу* (см.). В качестве П. л. используются *пентагрид* и *октод* (см.). Подробнее см. *Преобразователь частоты*.

ПРЕПАРА́Т (от лат. praeparatus — приготовленный) — 1) Вещество, приготовленное для химич. исследования. 2) Части животного или растительного организма, приготовленные для анатомического, гистологического и т. п. исследований. 3) Химический и фармацевтический продукт лабораторного, а также фабричного изготовления.

ПРЕПАРА́Т АБ — средство борьбы с нек-рыми опасными болезнями сельскохозяйственных растений. Основная сернокислая соль меди $3Cu(OH)_2\ CuSO_4$ с примесью основных углекислых солей меди. Порошок светлозелёный с голубым оттенком, иногда сероватый. Содержит 15—16% активно действующей меди и не более 3% влаги. В воде нерастворим. Применяется для сухого протравливания (в специальных машинах) семян пшеницы и ржи против твёрдой и стеблевой головни, семян кукурузы против пыльной головни. Препарат АБ можно использовать также вместо *бордосской жидкости* (см.), для опыливания растений против фитофторы картофеля, мильдью винограда, церкоспороза свёклы.

Лит.: Брянцев Б. А. и Доброзракова Т. Л., Защита растений от вредителей и болезней, 3 изд., М.— Л., 1950; Ефимов А. Л., Справочник по применению ядов для борьбы с вредителями и болезнями растений, 5 изд., М., 1953.

ПРЕПАРА́ТОР — сотрудник лаборатории, опытной станции и т. п., выполняющий под руководством лаборанта узкоспециальные технич. обязанности по изготовлению препаратов. В тех случаях, когда для лабораторий и учебных кабинетов не требуется изготовления препаратов, П. под руководством лаборанта готовит к занятиям оборудование и учебные пособия, следит за исправностью оборудования, участвует в его ремонте и т. п.

ПРЕПАРО́ВКА животных организмов, или препарирование, — обработка современных мёртвых и ископаемых животных, а также трупов человека (или их частей) для последующего изготовления временных или постоянных препаратов, служащих для изучения строения этих организмов. Различают анатомич. и микроскопич. П. современных организмов. При анатомич. П. мелких животных (напр., насекомых) их расправляют, высушивают, заключают в сосуды с консервирующей жидкостью, просветляют (делают прозрачными) и окрашивают. При анатомич. П. крупных животных и трупов человека отдельные органы (или системы органов) освобождают от окружающих их тканей; кости отделяют от мышц и других тканей, выбеливают и монтируют из них скелеты. Для изготовления скелетов членистоногих животных последних вываривают в едких щелочах, растворяющих все ткани, кроме хитина. Кровеносную, сосудистую и трахейную системы инъицируют окрашенными, легко застывающими мастиками и др. Из крупных животных (птиц, млекопитающих, иногда рыб и пресмыкающихся) изготовляют чучела: с убитых животных снимают кожу и натягивают её на каркас или набивают опилками и другим материалом, причём чучелу стараются придать форму и естественный вид животного. Анатомическая П. мелких животных производится в препаровальных ванночках с восковым или пробковым дном, крупных — на препаровальных или секционных столах с помощью препаровальных инструментов: препаровальных игл, пинцетов, скальпелей, ножниц и др. Микроскопич. П. сводится в основном к изготовлению микроскопич. препаратов. При этом целые мелкие просветлённые окрашенные организмы или их органы и части заключаются между стёклами (просвет между ними заполняют канадским или пихтовым бальзамом или глицерин-желатиной)— т. н. тотальные препараты, либо изготовляют срезы через целые организмы (мелкие) или их органы, предварительно зафиксированные и залитые в парафин или целлоидин (см. *Микроскопическая техника*).

П. ископаемых животных имеет свои особенности. Объектами её служат кости позвоночных и раковины или другие твёрдые остатки скелета беспозвоночных животных, обычно заключённые в породу. П. этих объектов заключается в очищении их от породы, пропитывании специальными растворами для придания большей прочности, в подборке и склеивании разломанных на части костей или раковин и в реставрации (восстановлении) недостающих участков. Очищение костей от породы производится с помощью специальных стальных зубил (обычно круглого сечения) и небольших молотков из железа или бронзы (для смягчения удара). Мелкие объекты очищаются стальными препаровальными иглами. Как правило, скалывание породы ведётся вручную, чтобы обеспечить необходимую точность удара, но возможно и применение механич. приборов типа бор-машины. После очищения костей от породы их тщательно пропитывают закрепляющими веществами: сандараком, шеллаком или очень жидким спиртовым клеем «БФ»; рыхлые кости пропитывают и до скалывания породы. Склеиваются кости тем же клеем «БФ» (более густым) или жидким гипсом, замешанным на декстрине (готовится из крахмальной муки и яичного порошка с добавлением сахара и небольшого количества формалина или сулемы) или на столярном клее. Реставрация костей производится также жидким гипсом при помощи стеки (металлич. лопаточки) и скальпеля или ножа, к-рыми удаляют излишки затвердевшего

гипса. В отдельных случаях недостающие части костей или даже целые кости вырезаются из древесины (лучше всего липы). Отпрепарованные кости рекомендуется покрывать лаком, чтобы предохранить их от разрушения.

Лит.: Большой практикум по зоологии беспозвоночных, под ред. Ю.И. Полянского, ч. 1—2, Л., 1941—46; Аверинцев С. В., Руководство к практическим занятиям по зоологии, вып. 1, 2 изд., вып. 2, 3 изд., М.—Л., 1931; Туров С. С., Краткое руководство по набивке чучел зверей и птиц, М., 1950; Роскин Г. И., Микроскопическая техника, [2 изд.], М., 1951; Ефремов И. А. и Кузьмин Ф. М., Препаровка остатков древнейших Tetrapoda в твердых породах, «Труды Палеозоологического ин-та (Акад. наук СССР)», 1932, т. 1; Прохоров М. Г., Инструкция для раскопок, препарировки и монтировки ископаемых позвоночных, 2 изд., Л., 1931.

«ПРЕПОДАВА́НИЕ ИСТО́РИИ В ШКО́ЛЕ» — двухмесячный журнал Министерства просвещения РСФСР по вопросам методики преподавания истории и Конституции СССР в средней школе. Выходит в Москве с 1946. В 1934—36 выходил методич. журнал под названием «История в средней школе» и «История в школе», в 1937—41 — «Исторический журнал». В 1941—46 журнал не выходил. Журнал призван оказывать методич. помощь учителю в подготовке к урокам по истории и Конституции СССР, внеклассным занятиям, экскурсиям, посвящённым историч. темам. В журнале имеются отделы: научно-популярный, методический, консультации, критики и библиографии.

ПРЕПОДАВА́ТЕЛЬ — работник средней или высшей школы, преподающий к.-л. учебный предмет. О П. средней школы подробнее см. *Учитель*.

ПРЕПО́НА — помеха, препятствие, преграда.

ПРЕРА́ДОВИЧ (Preradović), Пётр (1818—72) — хорватский поэт-романтик. В главных произведениях П.: сборниках стихов «Первые песни» (1846) и «Новые песни» (1851), неоконченной поэме «Лопудская сирота», драматизированной поэме «Кралевич Марко» (1852, полное изд. 1873), а также в его патриотич. лирике 60—70-х гг. («Язык моего народа», венок сонетов «Дорогим покойникам» и др.) — отразился подъём национально-освободительного движения в Хорватии.

Соч. П.: Pjesnićka djela, Zagreb, [1873]; Izabrane pjesme, 2 izd., Zagreb, 1918.

ПРЕРАФАЭЛИ́ТЫ (от лат. prae — перед) — группировка английских художников и писателей, возникшая в середине 19 в. и положившая начало реакционно-романтич. течению в англ. культуре — «прерафаэлизму». В 1848 группа художников объединилась в «Братство прерафаэлитов». Своим идеалом художники-П. провозгласили итал. искусство Раннего Возрождения (до Рафаэля, отсюда и название «П.»), к-рое они искажённо воспринимали как средневековое религиозное искусство. Основателями «Братства» были живописцы Д. Г. Россетти (являвшийся также поэтом), У. Х. Гент, Дж. Э. Миллес. Идеологом П. стал Дж. *Рескин* (см.). Программа и метод П. были крайне противоречивы. Для их взглядов характерны социальный утопизм и мелкобуржуазное романтич. бунтарство: критикуя капиталистич. «индустриализм», враждебный, по утверждению П., нравственности и эстетике, разрушающий «свободный и творческий» ручной труд, П. идеализировали средневековый ремесленный уклад. Протестуя против академич. рутинных методов, основывавшихся на догматич. подражании искусству Высокого Возрождения, требуя «верности природе», П. в то же время пропагандировали искусство, проникнутое идеализмом и мистикой, ищущее темы и идеалы в религиозных легендах и в далёком прошлом. Кропотливая мелочная трактовка натуры сочеталась уже в первых работах П. с абстрактной символикой и стилизацией. Хотя уже в середине 50-х гг. «Братство» формально распалось, движение П. нашло многих сторонников. Среди художников по характеру творчества к П. примыкали выступивший ранее их Ф. М. Браун, Дж. Уотс, впоследствии У. Моррис, Э. Бёрн-Джонс, У. Крейн и др. Если первое выступление П. (1849) было враждебно встречено буржуазной критикой, то в дальнейшем мистицизм и стилизаторство, присущие им, получили официальное признание и широкое распространение. Художественная деятельность поздних представителей прерафаэлизма (после распадения «Братства»), несмотря на участие нек-рых из них в социалистическом движении (Моррис, Крейн) и известные достижения в области художественной пром-сти и книгопечатания (основанные Моррисом мастерские и Келмскоттская типография), характеризовалась в целом изощрённым эстетством (особенно у Бёрн-Джонса), утопич. попытками возродить средневековое ручное ремесло и явилась одним из истоков символизма и «стиля модерн».

Литературная группа П., возникшая в 40—50-х гг. 19 в., была тесно связана с «Братством прерафаэлитов» в изобразительном искусстве. Группа П.— характерное явление кризиса и начинающегося упадка буржуазной литературы. П. считали своими литературными образцами героич. романтику старинных саг и легенд, средневековую религиозную лирику, творчество Данте и раннего англ. реалиста Дж. Чосера. Краткий период существования П., как сплочённой группы, обозначен датами выхода в свет журналов: «Джерм» («The Germ», 1850), руководимого поэтом и живописцем Россетти, и «Оксфорд энд Кембридж мэгэзин» («Oxford and Cambridge magazine», 1856), под редакцией У. Морриса и Э. Бёрн-Джонса.

В середине 50-х гг. среди П. чётко выявились два течения. В творчестве Россетти антикапиталистич. настроения, отвращение к вульгарному утилитаризму буржуазных дельцов и страх перед мощным подъёмом рабочего движения облекались в форму пессимистич. предчувствий и мистич. исканий («Стихотворения», 1870, «Баллады и сонеты», 1881). В деятельности ряда примыкавших к П. писателей всё сильнее проявлялись самодовлеющее эстетство и субъективизм (У. Патер, Р. Браунинг, А. Суинбёрн). Другую линию среди П. представлял социалист Моррис (брошюра «Искусство и социализм», 1884, утопич. романы «Видение о Джоне Болле», 1888, и «Вести ниоткуда», 1891). Несмотря на утопич. характер взглядов Морриса, его литературная деятельность в условиях Англии 2-й половины 19 в. имела прогрессивное значение и по существу означала разрыв с теорией и практикой П.

Лит.: Стасов В. В., Искусство XIX века, в его кн.: Избранные соч. В трёх томах, т. 3, М., 1952 (стр. 599—610); Сизеран Р., Современная английская живопись, пер. [с франц.], М., 1908; Венгерова З., Литературные характеристики, [т. 1] — Прерафаэлитское движение в Англии..., СПБ, 1897; Ruskin J., Pre-raphaelitism, L.—N. Y., 1920; Hunt W. H., Pre-Raphaelitism and the pre-Raphaelite brotherhood, v. 1—2, 2 ed., N. Y., 1914; Ironside R., Gere J. A., Pre-Raphaelite painters, L., [1948].

ПРЕРИА́ЛЬ (франц. prairial — месяц лугов, от prairie — луг) — один из месяцев республиканского календаря, действовавшего во Франции в 1793—1805. Соответствовал периоду от 20—21 мая до 18—19 июня.

ПРЕРИА́ЛЬСКОЕ ВОССТА́НИЕ — массовое народное восстание в Париже против термидорианского Конвента, происходившее 1—4 прериаля

III г. Республики (20—23 мая 1795). П. в., как и предшествовавшее ему *жерминальское восстание* (см.), было вызвано контрреволюционной политикой термидорианского Конвента, ликвидировавшего социальные и демократические завоевания *якобинской диктатуры* (см.) и обрекшего рабочих и бедноту на голод, нищету и политич. бесправие. П. в. было, повидимому, подготовлено революционной организацией, состав и характер к-рой не установлены. Восставшие (городская беднота, ремесленники и рабочие) заняли здание Конвента, где к ним присоединилось несколько уцелевших депутатов-якобинцев (т. н. «Вершина»), к восставшим примкнули также отдельные батальоны национальной гвардии. Были декретированы роспуск ряда термидорианских органов власти и восстановление якобинской конституции 1793. Однако депутаты «Вершины», возглавившие движение, не сумели использовать достигнутый успех. Главари термидорианского режима, собрав воинские силы, заняли ночью здание Конвента и с утра 2 прериаля перешли в контрнаступление. 4 прериаля восстание было подавлено. Начался дикий террор, первыми жертвами к-рого пали т. н. последние монтаньяры — 6 депутатов «Вершины»: Ж. Ромм, П. А. Субрани, Ж. М. Гужон, Э. Д. Дюкенуа, Ж. М. Дюруа и П. Бурботт.

Лит.: Тарле Е. В., Жерминаль и Прериаль, 2 изд., М., 1951.

ПРЕ́РИИ (франц. prairie, от лат. pratum — луг) — равнинные области в Сев. Америке с высокотравной растительностью степного типа, реже с растительностью типа саванн. Обычно под названием П. подразумевают наиболее крупную из таких областей, расположенную в центральной части Сев. Америки — в Канаде и США. Эта область простирается от среднего течения р. Южный Саскачеван на С. до верхнего течения р. Ред-Ривер (приток Миссисипи) на Ю. и от юж. берега оз. Мичиган на В. до меридионального уступа плато Великих равнин, проходящего на уровне ок. 500 *м*, на З. П. возникли здесь вследствие уничтожения человеком древесной растительности. Указанная территория сложена палеозойскими и мезозойскими осадочными породами, поверх к-рых на С. залегают моренные суглинки, на Ю.— лёссы и пески. Климат континентальный, на С. умеренный, на Ю. субтропический. Средние температуры января от —20° на С. до +7° на Ю., июля соответственно от +17° до +28°. Количество осадков убывает от 900 *мм* на В. до 600 *мм* на З. Более $^3/_4$ годовой суммы осадков выпадает в виде грозовых ливней с апреля по сентябрь. В конце лета и осенью обычны засухи. Снеговой покров держится на С. 5 месяцев, на Ю. менее 10 дней. Вегетационный период 100—150 дней. Почвы чернозёмовидные, с содержанием 5—7% гумуса. Естественная травянистая растительность П. центральной части Сев. Америки, сохранившаяся только на отдельных небольших участках, образует густой и высокий (до 1,5 *м*) покров, состоящий гл. обр. из многолетних злаков с глубокой корневой системой. Основные растения травостоя: бородач (Andropogon furcatus, A. scoparius), индейская трава (Sarghastrum nutans), ковыль (Stipa spartea) и пырей (Agropyron tenarum). Много красиво цветущего разнотравья. Древесная растительность встречается гл. обр. в долинах рек и наиболее увлажнённых пониженных участках рельефа. На С. её образуют осина, тополь и ивы, на Ю.— дуб, орешник, тополь и др. В Канаде местами сохранилась лесостепь с березняками, осинниками и сосняками.

П. называют также два участка саванн Сев. Америки с редкой древесной и густой, высокой травянистой растительностью. Это Чёрная П. в юж. предгорьях Аппалачских гор и Береговая П. на побережье Мексиканского залива, к З. от устья р. Миссисипи. Растительность первой образуют гл. обр. сосны, широколиственные древесные породы и бородач (Andropogon glomeratus), растительность второй — низкорослая пальма, сабаль (Sabal minus), бородач, «водяная трава» (Paspalum) и хлыстовая трава (Panicum virgatum). В пределах П. сильно развита почвенная эрозия. В среднем по всей поверхности П. смывом уничтожено 50% гумусового слоя почвы. Выдувание частиц почвы способствует возникновению пыльных бурь.

Почти на всей своей площади П. распаханы и являются важнейшими земледельческими районами Канады и США. В П. центральной части Сев. Америки возделываются гл. обр. пшеница и кукуруза, к Ю. от 36° с. ш. также хлопчатник. В Чёрной П. возделывается гл. обр. хлопчатник, в Береговой П.— рис.

Лит.: Болл А., Северная Америка, пер. [с франц.], М., 1948; Atlas of American Agriculture, Washington, 1936; Atwood W. W., The physiographic provinces of North America, Washington, 1940.

ПРЕРОГАТИ́ВА (франц. prérogative, от лат. praerogativus, буквально — запрошенный первым) — 1) Право, входящее в исключительную компетенцию к.-л. органа государственной власти. Так, П. общесоюзного законодательства в СССР принадлежит Верховному Совету СССР, П. общеобязательного толкования законов — Президиуму Верховного Совета СССР, и т. д. 2) В англ. праве — обозначение исключительных прав монарха, основанных на неписаных конституционных обычаях: право созыва и роспуска парламента, законодательства для коронных колоний, объявления войны, заключения мира и т. д. Эти права, формально составляющие П. монарха, фактически осуществляются кабинетом министров и, таким образом, используются как средство ограждения исполнительной власти от контроля и вмешательства парламента.

ПРЕРЫВА́ТЕЛЬ — устройство, прекращающее и возобновляющее прохождение электрического тока в цепи, а также потока газа или жидкости в трубопроводе. Наибольшее применение получили *прерыватели электрические* (см.). П. потоков газа (обычно воздуха под давлением) и жидкости (обычно масла под давлением) служат органами защиты и управления в пневматических и гидравлич. системах дистанционного и автоматич. управления и регулирования. В качестве таких П. обычно используются *магнитные вентили* и *магнитные золотники* (см.).

ПРЕРЫВА́ТЕЛЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ — устройство для периодического прерывания тока в электрической цепи. П. э. применяются в преобразователях постоянного тока низкого напряжения в прерывистый ток высокого напряжения (см. *Индукционная катушка*); в преобразователях постоянного тока (см. *Вибропреобразователь*) или переменного тока низкой частоты в переменный ток звуковой частоты (см. *Зуммер*), а также в звонках (см. *Звонок электрический*) и др.

Подобно *пульсирующему току* (см.), прерывистый ток, создаваемый П. э., имеет постоянную составляющую и ряд синусоидальных переменных составляющих различной частоты. Частота основной волны переменных составляющих равна числу прерываний постоянного тока в секунду. В большинстве П. э. переменные составляющие прерывистого тока преобразуются трансформатором в несинусоидаль-

ный переменный ток высокого напряжения, обусловливаемый процессом замыкания и размыкания цепи тока.

Наиболее простым является электромагнитный П. э. с плоской пружиной, совершающей колебания под действием пульсирующего магнитного поля, образуемого током, прерываемым контактом пружины. В камертонном П. э. периодич. замыкания контактов создаются вибрацией ножек камертона, являющегося постоянным магнитом, под действием переменного поля электромагнита (см. *Камертонный генератор*). В механич. П. э., используемых в системах *зажигания* (см.) двигателей внутреннего сгорания, размыкание контактов производится вращающимся кулачком. К механич. П. э. относятся также *ртутные прерыватели* (см.), в к-рых движущаяся струя ртути кратковременно замыкает цепь тока, касаясь неподвижного контакта. В электролитич. П. э. периодич. размыкания создаются пузырьками газа, выделяющимися на погружённом в электролит электроде (см. *Венельта прерыватель*). Кпд устройств с П. э. обычно невысок. Поддержание исправности контактов П. э., обгорающих, окисляющихся и загрязняющихся при его работе, затруднительно. Для уменьшения искрообразования параллельно искровому промежутку П. э. включаются «искрогасящие» конденсаторы. Более совершенны ионные прерыватели (см. *Ионный выключатель*).

ПРЕРЫ́ВИСТАЯ ГЕНЕРА́ЦИЯ — получение периодических высокочастотных колебаний электрического тока или напряжения, происходящих с регулярными перерывами. П. г. может быть осуществлена в самовозбуждающемся ламповом генераторе, работающем в режиме самозапирания. Явление П. г возникает, когда для получения напряжения смещения в ламповом генераторе используется *гридлик* (см.). Благодаря значительному сопротивлению утечки (или большой ёмкости) в цепи сетки при возникновении колебаний может происходить постепенное возрастание напряжения автоматич. смещения (см. *Смещение автоматическое*), приводящее к срыву колебаний из-за самозапирания генератора. Это бывает в случае, когда постоянная времени сопротивления утечки сетки R_c и конденсатора C_c слишком велика; П. г. получается с частотой перерывов порядка $\frac{1}{R_c \cdot C_c}$ раз в секунду (где R_c и C_c соответственно в омах и фарадах). Повторное возбуждение генератора происходит только после нек-рого, определяемого схемой и параметрами лампы, уменьшения напряжения на конденсаторе C_c благодаря разряду на сопротивление R_c. Длительность интервала между импульсами определяется в основном постоянной времени R_cC_c. В генераторе, работающем в режиме П. г., происходит своеобразная автомодуляция генерируемых колебаний (см. *Импульсная модуляция*). Теория работы таких генераторов была впервые дана (1921) советскими учёными С. Н. Ржевкиным и Б. А. Введенским. Ими же показана возможность применения П. г. для измерения весьма больших сопротивлений. В понятие «П. г.» обычно не включают *RC*-колебания (зажигание и погасание неоновой лампы в цепи контура) (см. *Колебательный контур*).

Лит.: Ицхоки Я. С., Импульсная техника, М., 1949.

ПРЕРЫ́ВИСТОЕ РЕГУЛИ́РОВАНИЕ (и м п у л ь с н о е р е г у л и р о в а н и е) — автоматическое регулирование с периодической подачей энергии в регулируемый объект. В системах П. р. незначительное отклонение регулируемой величины от заданного уровня вызывает корректирующее действие регулятора постоянного положительного или отрицательного значения, уменьшающее степень отклонения. Для П. р. характерно постоянное колебание регулируемой величины около номинального значения.

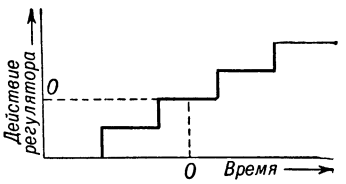


Рис. 1. Диаграмма ступенчатого прерывистого регулирования.

П. р. осуществляется регуляторами ступенчатого действия (рис. 1) или регуляторами шагового действия, работающими отдельными импульсами, в паузах между к-рыми регулятор бездействует и регулируемая величина не изменяется (рис. 2). Частным случаем ступенчатого регулятора является двухпозиционный регулятор по типу «включено — выключено» или «всё—ничего». У этого регулятора регулирующий орган, напр. паровой вентиль регулятора температуры, может находиться только в крайних положениях диапазона его установки. Примером шагового регулятора может служить регулятор с падающей дужкой, а также измерительный прибор, стрелка которого снабжена контактом для включения или выключения цепи управления энергоносителем при определённых значениях регулируемой величины.

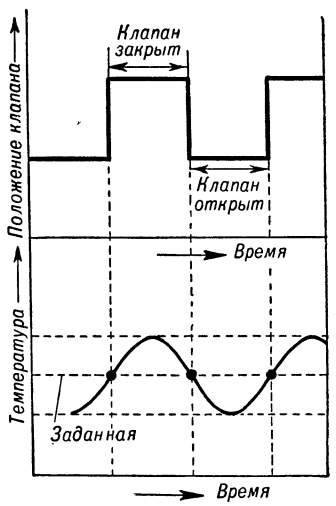


Рис. 2. Диаграмма шагового прерывистого регулирования (двухпозиционный регулятор температуры жидкости с паровым обогревом).

П. р. осуществляется также вибрационным регулятором, быстро замыкающим и размыкающим цепь управления. Применение П. р. обычно ограничивается системами, в к-рых возникающие отклонения регулируемого параметра относительно невелики и изменяются во времени сравнительно медленно (устройства автоматизации топок и других механизмов котельных, регулирование температуры).

Лит.: Основы автоматического регулирования. Теория, под ред. В. В. Солодовникова, М., 1954; Шляндин В. М., Элементы автоматики и телемеханики, М., 1952.

ПРЕРЫ́ВИСТЫЕ КОЛЕБА́НИЯ э л е к т р и ч е с к и е — периодические колебания тока или напряжения, происходящие с определёнными перерывами. П. к. создаются генераторами, работающими в импульсном режиме (см. *Генератор импульсный*, *Импульсная модуляция*), или получаются в ламповых генераторах, поставленных в специальный режим *прерывистой генерации* (см.).

ПРЕРЫ́ВНОСТЬ И НЕПРЕРЫ́ВНОСТЬ — два противоположных и неразрывно связанных воедино признака, характерных для явлений природы, общества и мышления. Прерывность (дискретность) характеризует наличие определённых конечных со-

стояний, положений, структур, систем, их относительную самостоятельность и устойчивость, их реальное существование в данный момент времени в данном месте, их качественную и количественную определённость. Прерывность выражается в существовании галактик, звёзд, планетных систем, планет, отдельных тел на планетах, молекул, атомов, электронов и т. д., в прерывистом строении материи, в излучении и распространении света отдельными порциями энергии — квантами, или фотонами, в существовании растительных и животных видов, в различии и смене общественно-экономич. формаций и т. д. Применительно к идеальным явлениям прерывность выражается в существовании ощущений, восприятий, представлений, мыслей и т. п. Но природа, общественная жизнь и мышление в то же время непрерывны. Непрерывность характеризует бесконечность материального мира, взаимосвязь предметов и явлений. Непрерывность выражается в целостности тел, состоящих из дискретных микрочастиц, в целостности организмов, состоящих из множества отдельных клеток, в распространении света потоком волн, в эволюции живой природы, в общественном развитии, в процессе мышления и т. д.

Движение, указывает В. И. Ленин, есть единство непрерывности (времени и пространства) и прерывности (времени и пространства), оно есть противоречие, единство противоречий (см. Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 241). П. и н. недопустимо отрывать друг от друга. См. *Движение*, *Время*, *Пространство*, *Вещество*, *Свет*.

ПРЕСБИОПИ́Я (от греч. πρέσβυς — старик и ὄψις — зрение), старческое зрение,— возрастное ослабление аккомодации глаза (его способности ясно видеть предметы, находящиеся на различных расстояниях, см. *Аккомодация*). В основе П. лежит усиливающееся с возрастом уплотнение хрусталика, вследствие чего уменьшается, а в дальнейшем и вовсе утрачивается его способность менять свою форму и делаться более выпуклым. П. выражается в том, что работа на среднем (обычном) расстоянии становится затруднительной, глаза быстро утомляются, появляется потребность отодвинуть предмет работы подальше от глаз. При нормальной рефракции глаза явления П. начинают давать себя знать в возрасте приблизительно ок. 40 лет. Устранить явления, обусловленные П., и дать возможность читать и работать на удобном, обычном расстоянии можно с помощью очков с собирательными стёклами, к-рые заменяют собой ослабевшую преломляющую силу хрусталика.

ПРЕ́СБУРГСКИЙ МИР 1805 — мирный договор, заключённый в Пресбурге (Братиславе) между наполеоновской Францией и Австрией 26 дек. 1805, после победы французов под Аустерлицем. По П. м. 1805 Австрия признавала франц. захваты в Италии (захват Пьемонта, Пармы, Генуи и др.), соглашалась на переход Венецианской области, Истрии (кроме Триеста) и Далмации к зависимому от Франции Итальянскому королевству; признавала Наполеона I итал. королём, уступала ряд территорий союзникам Франции — курфюрстам Баварскому (Пассау, Тироль) и Вюртембергскому (Хоэнберг, Велленбург и др.), возведённым в королевский сан, и маркграфу Баденскому (часть Брейсгау, Ортенау, Констанц и др.), возведённому в сан великого герцога. Австрия получала незначительную компенсацию — Зальцбург и Вюрцбург. Австрия обязывалась выплатить победителю большую контрибуцию. Территориальные изменения в Юж. и Зап. Германии и Италии, проведённые в соответствии с П. м. 1805, означали потерю влияния Австрии среди герм. государств и вытеснение её из Италии, а также привели к тому, что т. н. «Священная Римская империя германской нации», основывавшаяся на австр. преобладании в Германии и Италии, окончательно прекратила своё существование. В 1806 Франц II отказался от титула императора «Священной Римской империи», оставив за собой принятый им в 1804 титул наследственного императора Австрии.

ПРЕ́СБУРГСКИЙ СЕЙМ 1687 — собрание представителей сословий феодальной Венгрии, заседавшее в 1687 в г. Пресбурге (Братиславе) и принявшее требование императора Леопольда I Габсбурга о признании наследственных прав на венгерский престол за представителями мужской линии габсбургской династии. До П. с. 1687, начиная с 1526, когда зап. часть Венгрии подпала под австр. господство, венгерскому сейму принадлежало формальное право выборов короля. Такой порядок несколько ограничивал произвол Габсбургов в Венгрии. Используя укрепление своей власти в результате побед над Турцией, Леопольд I потребовал от венгерского сейма отказа от права избрания короля. Уступка венгерских феодалов требованиям Леопольда I была вызвана их стремлением укрепить свой классовый союз с Габсбургами, направленный против венгерского и славянского крестьянства Венгрии.

ПРЕСВИ́ТЕР (от греч. πρεσβύτερος — старший, старейшина) — 1) Руководитель кальвинистской религиозной общины в Шотландии, Англии, а также Нидерландах, США, Канаде и других странах. Избирается общиной из светских лиц, обычно из зажиточных прихожан. В крупных общинах избирается несколько П. Вместе с пастором П. управляет общиной и представляет общину в приходском церковном совете. 2) В православной и католич. церквах — священник.

ПРЕСВИТЕРИА́НЕ — приверженцы религиозно-политической партии периода английской буржуазной революции 17 в.; выражали интересы крупной лондонской буржуазии. Первоначально (с середины 16 в.) в Англии и Шотландии П. называли представителей умеренного течения в пуританизме (см. *Пуритане*). В своей религиозной догматике и устройстве церкви П. основывались на учении Ж. Кальвина (см. *Пресвитерианская церковь*). С началом английской буржуазной революции П. образовали особую политич. партию, к к-рой принадлежали купцы и банкиры Лондона, а также часть обуржуазившегося дворянства. П., имевшие значительное большинство в собравшемся в 1640 *Долгом парламенте* (см.), фактически стояли у власти до конца 1648, когда бо́льшая часть их была изгнана из парламента (см. *Прайдова чистка*) и руководство перешло к индепендентам. П., опасавшиеся вовлекать в борьбу широкие народные массы, стояли за соглашение с королём и проводили нерешительную, колеблющуюся политику. Настроенные монархически, ожесточённо выступая против демократического движения, П. способствовали в дальнейшем реставрации Стюартов (1660). После реставрации П. потеряли всякое политич. влияние. Пресвитерианство как религиозное течение сохранилось в Великобритании (особенно в Шотландии), США и нек-рых других странах.

ПРЕСВИТЕРИА́НСКАЯ ЦЕ́РКОВЬ — название, установившееся во 2-й половине 16 в. за кальвинистской церковью в Шотландии и Англии. Пресвитериане, отвергая государственную англиканскую

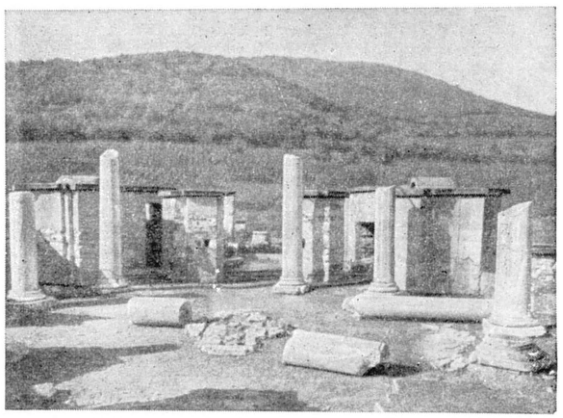
церковь и её иерархию, требовали независимой от государства «дешёвой» церкви с республиканскими формами организации и простыми обрядами. П. ц. представляет совокупность общин верующих. Первоначально каждая из общин, возглавляемая старейшиной или советом из старейшин (пресвитеров) и пастором, была независимой, не связанной с другими. Постепенно появился т. н. коллоквиум — собрание старейшин и пасторов прихода, затем провинциальный синод — такое же собрание в пределах провинции, и национальный синод — в масштабах государства. Во время английской буржуазной революции 17 в. буржуазия нашла в П. ц. организацию, нужную ей для борьбы с феодальными порядками; *пресвитериане* (см.) составили особую религиозно-политич. партию. П. ц. распространена в Великобритании (гл. обр. в Шотландии), США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии.

Лит.: Stephens J. V., The Presbyterian churches, divisions and unions, in Scotland, Ireland, Canada and America, Philadelphia, 1910.

ПРЕСЕЛЕ́КТОР (от лат. prae — перед и seligo — выбираю) — в супергетеродинном радиоприёмнике комплект взаимно связанных колебательных контуров и ступеней усиления высокой частоты, настраиваемых на принимаемую частоту и поэтому повышающих избирательность (селективность) приёмника. П. иногда выполнялся в виде приставки, включаемой между антенной и приёмником при особенно сильных помехах радиоприёму. Термин «П.» выходит из употребления. См. *Супергетеродинный приёмник*.

ПРЕ́СКОТТ (Prescott), Уильям Хиклинг (1796—1859) — американский буржуазный историк, автор ряда работ по истории Испании и испан. завоеваний в Америке. В своих работах, написанных в яркой, образной форме, П. широко использовал архивные материалы. Наиболее известны его труды «История завоевания Мексики» (1843, рус. пер. 1885) и «История завоевания Перу» (2 тт., 1847). П. уделял большое внимание истории древних культур Мексики и Перу и собрал данные, свидетельствующие о героизме, проявленном народами этих стран в борьбе с испан. захватчиками. В то же время, касаясь в своих работах истории колонизации Америки, П. допускал нек-рую идеализацию испан. завоевателей, истреблявших коренное индейское население. П. принадлежит также «История правления Филиппа II, короля Испании» (3 тт., 1855—58, рус. пер. 1858). В этом произведении он дал резко отрицательную характеристику Филиппу II, к-рого всячески возвеличивала реакционная историография. Работы П. были встречены с симпатией демократической критикой.

ПРЕ́СЛАВ — древний город, вторая (после *Плиски*, см.) столица первого болгарского царства в 893—972. Основан в 9 в. царём Омортагом. Развалины П. находятся в 3 *км* южнее современного г. Преслава Коларовградского округа в Болгарии. Раскапывается с 1901 под руководством Археологического института Болгарской академии наук. П. был окружён двумя каменными стенами, образующими т. н. «внутренний» и «внешний» город. Во «внутреннем» городе открыты руины монументального дворца, состоявшего из тронного зала и жилых помещений. Во «внешнем» городе исследованы остатки небольших церквей. Наиболее замечательный памятник — круглая церковь конца 9 в., украшенная в древности 12 мраморными колоннами, резными капителями, мозаикой и многоцветными изразцами; письменные источники называли её «золотой». Найдены развалины жилищ и мастерских. Оружие и орудия труда, ювелирные украшения, расписная керамика и многие другие находки свидетельствуют о высокоразвитых ремёслах и оживлённой торговле с Византией и Русью.



Преслав. Развалины круглой («золотой») церкви. Конец 9 в.

Из П. происходят славянские надписи 10 в. глаголическими и кирилловскими буквами. В 9—10 вв. П. был центром книжной и художественной школы, известной и за пределами страны.

П. был занят киевским князем Святославом во время второго похода в Болгарию (969—971), но уже в 971 завоёван Византией. В 11 в. П. неоднократно служил местом для главного стана печенегов. Во время турецкого господства (14—19 вв.) носил название Ени-Стамбул и совершенно утратил своё былое значение.

Лит.: Шкорпил К., Бележки за старата българска столица Преслав, «Известия на Българското археологическо дружество 1914», 1915, [вып.] 4; Господинов Ю. С., Разкопки в Патлейна, там же; Шкорпил К., Паметници от столица Преслав, в кн.: България. 1000 години. 927—1927, [т.] 1, [София, 1930]; Миятев К., Кръглата църква в Преслав, София, 1932; его же, Преславската керамика, София, 1936; Огненова Л., Рисунки на конници върху вътрешната крепост на Преслав, в кн.: Разкопки и проучвания, [т.] 4, София, 1949 (Българска акад. на науките. Народен археологически музей).

ПРЕСЛЕ́ДОВАНИЕ — боевые наступательные действия войск с целью уничтожения отходящего противника. П. заключается в стремительном наступлении войск по путям отхода врага и по параллельным направлениям с тем, чтобы настигнуть его главные силы, отрезать пути их отхода, окружить, уничтожить или захватить в плен. П. организуется в любом случае обнаружения отхода противника и его попыток выйти из боя, в результате успешного прорыва обороны неприятеля, при нанесении поражения ему во *встречном бою* (см.), при успешно развивающемся *контрударе* (см.) и в других условиях. Решающую роль в П. играют подвижные войска и авиация, способные вести П. высокими темпами и на большую глубину, что в значительной мере обеспечивает окружение и уничтожение отходящих вражеских войск. П. проводится неотступно, днём и ночью, с высоким напряжением преследующих войск до полного разгрома противника.

Важнейшим условием успеха П. является своевременное обнаружение начала отхода противника и постоянная готовность войск к П. Это достигается непрерывной, активной разведкой всех видов, чётким управлением войсками и их подготовкой.

ПРЕСЛЕ́ДОВАНИЕ В ОТКРЫ́ТОМ МО́РЕ (юридич.) — право прибрежного государства преследовать в открытом море иностранное судно, совершившее правонарушение во внутренних или территориальных водах этого государства. В положении об охране государственных границ СССР, утверждённом ЦИК и СНК СССР 15 июня 1927, предусмотрено, что при заходе преследуемого судна в территориальные воды своего или другого иностранного государства преследование приостанавливается, а при заходе в иностранный порт окончательно прекращается. См. *Открытое море*.

ПРЕСМЫКА́ЮЩИЕСЯ, рептилии (Reptilia),— класс позвоночных животных. Современные П. принадлежат к немногим группам позвоночных, достигшим наибольшего расцвета (обилие и многообразие форм) в мезозойскую эру; большинство групп П. вымерло в конце мелового периода.

В отличие от своих предков, древних земноводных, П.— вполне наземные животные, приспособленные к размножению и развитию на суше. П. откладывают крупные, богатые желтком яйца, защищённые от высыхания плотной оболочкой и нуждающиеся для дыхания в атмосферном воздухе. Для эмбриона П. (так же, как птиц и млекопитающих) характерно наличие зародышевых оболочек (в т. ч. *амниона*, см.). Поэтому П. вместе с птицами и млекопитающими составляют группу высших позвоночных — *амниот* (см.).

Сравнительно с земноводными П. стоят на значительно более высокой ступени организации. Однако среди высших позвоночных они составляют низшую группу: их головной мозг (по сравнению с мозгом птиц и млекопитающих) менее развит, кровообращение смешанное, а температура тела непостоянна. Кожа П. покрыта роговыми чешуями или щитками, защищающими тело от высыхания и повреждений; исключение составляют водные мягкие черепахи. У большинства П. кожа лишена желез. Скелет П. почти полностью окостеневший. Череп у всех современных П. сочленяется с позвоночником одним затылочным мыщелком. Дно черепной коробки образовано основной клиновидной костью. Характерно большое число покровных костей, облекающих первичный череп сверху и с боков. В височной области покровные кости в большей или меньшей степени редуцированы и образуют у П. одну или две костные височные дуги. Нижняя челюсть сочленяется с черепной коробкой при помощи квадратной кости. Однако у П. различных групп строение черепа отличается существенными особенностями. Позвоночник у П. (за исключением безногих форм) подразделён на шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы. Первый и второй шейные позвонки (атлант и эпистрофей) имеют строение, характерное для всех высших позвоночных. Грудные позвонки несут длинные рёбра, к-рые, соединяясь с грудиной, образуют грудную клетку. Крестцовых позвонков у современных П. два. Обе половины тазового пояса соединены друг с другом двойным (лобковым и седалищным) сращением. Характерно положение пяточного сочленения между двумя рядами косточек предплюсны (интертарзальное сочленение). Передний мозг и мозжечок хорошо развиты. В полушариях переднего мозга имеется слой серого вещества, образующий настоящую кору мозга, но толщина этого слоя незначительна. Изгиб продолговатого мозга хорошо выражен. Органы дыхания П., по сравнению с земноводными, более дифференцированы. Внутри лёгких — соединительнотканные перекладины и перегородки. Имеются трахея и бронхи. Акт дыхания, как и у всех амниот, осуществляется путём расширения и сужения грудной клетки или (у змей) движением рёбер. Только у черепах вентиляция лёгких осуществляется своеобразным путём (в связи с наличием костного панцыря). Сердце П. трёхкамерное (два предсердия и желудочек), но желудочек частично или полностью (у крокодилов) разделён перегородкой. От желудочка отходят 3 сосуда: общая лёгочная артерия, правая и левая дуги аорты. Правая дуга отходит от левой половины желудочка и содержит артериальную кровь. От этой дуги, имеющей у П. преимущественное развитие, отходят обе сонные, а часто и обе подключичные артерии; таким образом, голова и передние конечности снабжаются артериальной кровью. Левая дуга аорты содержит смешанную кровь. Спинная аорта, образующаяся от слияния обеих артериальных дуг, также содержит смешанную кровь. П., как и все амниоты, имеют тазовые почки (метанефрос); мочеточники открываются в клоаку. У большинства П. есть мочевой пузырь; у нек-рых (крокодилы, змеи и часть ящериц) мочевой пузырь недоразвит. Самцы всех П. (кроме гаттерии) имеют копулятивный орган, у змей и ящериц он парный.

Современные П. принадлежат к четырём существенно различающимся систематич. группам, к-рые обычно считают подклассами (в палеозоологич. системе — отрядами): черепахи, крокодилы, клювоголовые и чешуйчатые. Распространены гл. обр. в тропич. и субтропич. зонах. Подкласс *черепах* (см.) содержит 4 отряда: *бокошейные черепахи, морские черепахи, скрытошейные черепахи* и *мягкие черепахи* (см.). Известно ок. 250 видов черепах, живущих во всех странах с жарким и умеренным климатом. Подкласс *крокодилов* (см.) представлен одним отрядом, объединяющим ок. 20 видов; распространены гл. обр. в тропич. поясе. К подклассу клювоголовых принадлежит единственный современный представитель — *гаттерия* (см.), обитающая в Новой Зеландии. Подкласс *чешуйчатых* (см.) объединяет 2 отряда: ящериц и змей. Отряд *ящериц* (см.) содержит ок. 2 500 видов, живущих во всех странах с жарким и умеренным климатом. Отряд *змей* (см.) содержит также ок. 2 500 видов, распространённых почти так же широко (отсутствуют лишь в Новой Зеландии и на многих океанич. островах).

Подавляющее большинство П. ведёт наземный образ жизни, предпочитая открытые ландшафты; обитают в местах, хорошо обогреваемых солнцем, включая безводные и почти лишённые растительности пустыни. Нек-рые П. (в т. ч. все крокодилы и многие черепахи) обитают в озёрах, реках и болотах. Лишь немногие П. (часть черепах и змей) живут в морях.

В связи с непостоянной температурой тела активность П. в большой степени зависит от температуры окружающей среды. При охлаждении тела до 8°—6° большинство П. перестаёт двигаться. П. могут подвергаться длительному солнечному облучению и переносить повышение температуры тела до 40°. Вместе с тем сильно возрастает их подвижность. Однако в самое жаркое время дня (особенно в пустынях) П., избегая перегрева, уходят в тень, прячутся в норы и, т. о., избирают более благоприятные температурные условия. Большее влияние на активность П. оказывают сезонные изменения климатич. условий; в странах с умеренным климатом П. впадают в зимнюю спячку.

Большинство П. питается животной пищей. Так, крокодилы, морские и пресноводные черепахи по

едают гл. обр. рыб и водных беспозвоночных. Почти все ящерицы питаются гл. обр. насекомыми. Многие змеи поедают ящериц, а нек-рые также более мелких змей. В строении тела нек-рых змей характерны приспособления для умерщвления и проглатывания очень крупной сравнительно с размерами собственного тела добычи; основную пищу удавов и части ядовитых змей составляют небольшие млекопитающие и птицы. Есть П., питающиеся и растениями и животными (нек-рые ящерицы — агамы и игуаны). Есть П. только растительноядные (наземные черепахи). Большинство П. размножается путём откладки яиц; нек-рые яйцеживородящи или живородящи. Яйца откладывают черепахи, крокодилы и многие чешуйчатые. Яйца черепах и крокодилов покрыты твёрдой известковой скорлупой, под к-рой имеется ещё белковая оболочка (как в яйце птиц). Яйца чешуйчатых П.— ящериц и змей — покрыты мягкой пергаментообразной оболочкой и не имеют белковой оболочки. Черепахи и крокодилы откладывают яйца в специально вырытую в земле ямку, часто в довольно сухих местах. Ящерицы и змеи откладывают яйца в норах, под камнями, под опавшей листвой, в дуплах, в трещинах почвы и т. п., но всегда в условиях достаточно высокой влажности. В первые же дни развития яйца этих П. увеличиваются в объёме и весе (иногда более чем в 2 раза) за счёт воды, поглощаемой извне. Яйцеживорождение свойственно нек-рым ящерицам и змеям; у них оплодотворённые яйца так долго остаются в яйцеводах, что зародыши заканчивают здесь своё развитие и вылупление детёныша происходит тотчас после откладывания яйца или еще до этого. Истинное живорождение свойственно нек-рым ящерицам (напр., *сцинкам*, см.); в этом случае развивающиеся в яйцеводах яйца не имеют оболочки; зародыш кровеносными сосудами желточного мешка и аллантоиса соединяется с сосудами яйцевода (зачаточная плацента) и питается за счёт материнского организма.

Ископаемые пресмыкающиеся. Эпоха появления П.— верхний карбон, совпадает с началом герцинской складчатости, вызвавшей осушение громадных заболоченных низменностей; это дало естественный толчок для дальнейшего приспособления организмов к наземным условиям существования.

Наиболее древней и примитивной группой П. были *котилозавры* (см.), очень близкие по своему строению к стегоцефалам — древним земноводным, но утратившие связь с водой и хорошо приспособленные к обитанию и размножению на суше; котилозавры — исходная группа для большинства отрядов П., за исключением, быть может, *мезозавров* (см.) — первых водных П., происхождение к-рых неясно. Широкое распространение П. началось в следующий за карбоном пермский период, когда, наряду с котилозаврами, появились произошедшие от них *звероо́бразные пресмыкающиеся* (см.)— обширная группа, родоначальная для млекопитающих. Котилозавры были в основном растительноядными либо моллюскоядными формами, большинство же звероо́бразных — хищники, с более лёгким скелетом, обеспечивающим их большую подвижность.

Громадного разнообразия и широкого расселения П. достигли в мезозойскую эру, получившую название эры пресмыкающихся. П. в то время населяли не только сушу, но и пресные и морские воды, а позднее появились и летающие формы. В мезозое сформировались все группы П., в т ч. и дожившие до современности В целом мезозойская эра — время низкого стояния материков и, следовательно, время распространения эпиконтинентальных морей, больших озёр, болот и других водных бассейнов. Поэтому очень многие П. мезозоя обитали либо в водных бассейнах, либо в непосредственной близости от них, где имелась обильная растительность.

В триасе котилозавры и звероо́бразные вымерли; в этот же период появились многие группы П.: черепахи, *ихтиозавры*, *нотозавры* (см.), плакодонты (внешне похожие на черепах, но родственные нотозаврам), клювоголовые и архозавры, представленные текодонтами, или псевдозухиями, и *динозаврами* (см.). Ихтиозавры и нотозавры возвратились к жизни в воде. Ихтиозавры были весьма подвижными хищниками, населявшими открытое море; особенно многочисленны они были в юрский период — время крупных трансгрессий, когда моря покрывали значительные площади. В меловой период ихтиозавры вымерли. Нотозавры также были хищниками; жили в прибрежных морских водах. В юрский период нотозавров сменили их потомки — *плезиозавры* (см.), сохранившие образ жизни своих предков, но гораздо более приспособленные к обитанию в воде. Клювоголовые дожили до настоящего времени.

Наиболее обширная и разнообразная группа мезозойских П.— архозавры. Для большинства архозавров характерны приспособления к двуногому передвижению (хождение на задних ногах). Этой особенностью обладали уже и самые древние архозавры — текодонты, небольшие хищные П., к-рые дали начало остальным архозаврам: динозаврам, крокодилам, *летающим ящерам* (см.), а также птицам. Все эти группы появились на границе триасового и юрского периодов. Часть динозавров сохранила двуногое передвижение (хищные и орнитоподы), часть же вернулась к четвероногому хождению (зауроподы, анкилозавры и рогатые динозавры). Однако у всех динозавров сохранились черты двуногого передвижения, выраженные в значительно бо́льших размерах задних конечностей по сравнению с передними. Динозавры в той или иной мере были связаны с водными бассейнами: либо обитали непосредственно в воде, либо жили по берегам водоёмов; к динозаврам относятся самые крупные наземные позвоночные, как растительноядные (зауроподы), так и хищники (карнозавры). Крокодилы вторично вернулись к четвероногому хождению; их древние представители весьма сходны с текодонтами. Наиболее удалившейся от текодонтов группой были летающие ящеры, приспособившиеся к жизни в воздухе и в связи с этим получившие характерные черты специализации. Самые поздние П.— чешуйчатые, из к-рых первыми (в юрский период) появились ящерицы, а от них (в меловой период) — змеи.

Исчезновение многих групп П. в конце мезозоя связано с резкими физико-географич. изменениями земной поверхности — началом альпийской складчатости, вызвавшей значительное осушение материков и тем самым лишившей большинство П. их естественных зон обитания. Крупнейшие местонахождения ископаемых П.: 1) для палеозоя (перми) — местонахождения котилозавров и звероо́бразных: в Сев. Америке (Красные Слои), в СССР — сев.-вост. часть Русской равнины (Сев. Двина, Среднее Поволжье, бассейн Камы, Приуралье и др.), в Юж. Африке — Карру (пермь — триас); 2) для мезозоя (юры) — местонахождения морских П. (плезиозавров и ихтиозавров): в Зап. Европе (Германия), в СССР — Заволжье; местонахождения динозавров: в Вост. Африке — Тендагуру (юра — мел), в Сев. Америке (формация Моррисон), в Зап. Европе —

Пресмыкающиеся: 1 — гаттерия; 2 — нильский крокодил; 3 — расписная черепаха; 4 — китайская амида (мягкая черепаха); 5 — греческая черепаха; 6 — настоящий аспид; 7 — мадагаскарский удав; 8 — дабойа (цепочная гадюка); 9 — каменная агама; 10 — геккон токи; 11 — длинноногий сцинк; 12 — обыкновенный хамелеон; 13 — игуана; 14 — глазчатая ящерица.

К ст. Пресмыкающиеся.

Бельгия (нижний мел), в Азии (Монголия — Нэмэгэту и др., верхний мел).

Значение П. для человека сравнительно невелико. Из кожи крокодилов, крупных змей и ящериц изготовляют чемоданы, портфели, обувь и т. п. Мясо нек-рых видов черепах и их яйца употребляют в пищу во многих странах; в нек-рых тропич. странах используется в пищу мясо крокодилов, варанов, игуан и других крупных ящериц и нек-рых крупных змей. Большинство ящериц полезно истреблением насекомых, а многие змеи — уничтожением вредных грызунов. Большой вред причиняют лишь ядовитые змеи, особенно в тропич. странах, где от их укусов погибает или тяжело заболевает значительное число людей и домашних животных. Крупные крокодилы в нек-рых местностях наносят ущерб животноводству, а иногда опасны и для людей. Рыбному промыслу вредят многие виды черепах.

Лит.: Брем [А.], Жизнь животных, пер. с нем., 4 изд., т. 4—5, СПБ, [1914]; Жизнь животных. По А. Э. Брему, т. 3, М., 1939; Никольский А. М., Пресмыкающиеся (Reptilia), т. 1—2, П., 1915—16 (Фауна России и сопредельных стран); Терентьев П. В. и Чернов С. А., Определитель пресмыкающихся и земноводных, 3 изд., М., 1949; Давиташвили Л. Ш., Курс палеонтологии, 2 изд., М.— Л., 1949; Ефремов И. А., Фауна наземных позвоночных в пермских медистых песчаниках Западного Приуралья, М., 1954; его же, Вопросы изучения динозавров. По материалам Монгольской экспедиции Акад. наук СССР, «Природа», 1953, № 6; Gadow H., Amphibia and reptiles, L., 1923 (The Cambridge natural history, v. 8); Ditmars R. L., Reptiles of the world, L.— N. Y., [s. a.]; Barbour T., Reptiles and amphibians. Their habits and adaptations, rev. ed., Boston — N. Y., 1934; Romer A. Sh., Vertebrate paleontology. [2 ed.], Chicago, [1945]; Zittel K. A., Text-book of palaeontology, v. 2, 2 ed., L., 1932; Colbert E. H., The dinosaur book. The ruling reptiles and their relatives, N. Y., 1945; Williston S. W., The osteology of the reptiles, Cambridge, 1925.

ПРЕСНО́ВКА — село, центр Пресновского района Северо-Казахстанской обл. Казахской ССР. Расположено в 75 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Петухово (на линии Курган — Петропавловск). Мельница, местная пром-сть (производство кирпича, мебели и др.). Средняя и 2 начальные школы, Дом культуры, 3 библиотеки, парк. В районе — посевы зерновых (пшеница, рожь, овёс, просо, ячмень). Животноводство (крупный рогатый скот, овцы, лошади). 4 МТС, 5 совхозов (2 животноводческих и 3 зерновых).

ПРЕСНОВО́ДНАЯ ФА́УНА — совокупность животных, населяющих реки, ручьи, водохранилища, озёра, пруды, болота, подземные воды.

В состав П. ф. входят: все водные насекомые и все земноводные; многие виды простейших, червей (ресничных, круглых, кольчатых), коловраток, гастротрих, ракообразных, тихоходок, клещей, пауков, моллюсков, рыб, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих; реже встречаются виды многощетинковых червей, мшанок, губок, кишечнополостных. Характерной чертой пресноводных животных является их гомойосмотичность, т. е. способность поддерживать более высокое осмотическое давление крови и полостной жидкости по сравнению с осмотич. давлением окружающей их пресной воды.

П. ф. делится на две группы. Животные первой группы всю жизнь проводят в воде и дышат растворённым в воде кислородом (простейшие, кишечнополостные, губки, мшанки, нек-рые черви, ракообразные, жаберные моллюски и большинство пресноводных рыб). Животные второй группы в какой-то степени связаны с наземным обитанием; они дышат атмосферным воздухом, и многие из них покидают водоёмы для размножения (все водные насекомые, паукообразные, лёгочные моллюски, часть червей, млекопитающие). Вопрос о возрасте и происхождении П. ф. окончательно пока не решён. Пресноводные рыбы и пресноводные ракушковые раки известны с силура, листоногие раки пресных вод найдены в девонских отложениях, пресноводные моллюски современных семейств живородок, затворок, прудовиков известны с юры. На территории СССР в П. ф. нек-рых водоёмов (реки и озёра Приморья, бассейн Амура, оз. Байкал, озёра и реки части Средней Азии и Кавказа) преобладают виды и роды, сохранившиеся с третичного времени. Водоёмы почти всей Сибири и большей части Европейской территории СССР в той или иной степени были обеднены великими оледенениями; по окончании же ледникового времени они заселились современной П. ф. Животные первой группы ведут своё происхождение от морских животных (см. *Водные животные*). Вселение их в пресные воды происходило через устья рек и через отделившиеся от моря заливы, превращавшиеся в пресноводные озёра. Многие виды животных (особенно ракообразных и моллюсков) вселились в пресные воды из солоноватых вод внутренних и окраинных морей. Этих животных называют первичноводными, в отличие от животных 2-й группы (вторичноводных), к-рые, повидимому, вселялись в пресноводные бассейны в засушливые периоды истории Земли.

Лит.: Жизнь пресных вод СССР, под ред. Е. Н. Павловского и В. И. Жадина, т. 3, М.—Л., 1950; Зернов С. А., Общая гидробиология, 2 изд., М.— Л., 1949.

ПРЕСНОВО́ДНАЯ ФЛО́РА — совокупность растений, населяющих пресные водоёмы — ручьи, реки, озёра, водохранилища, пруды, болота, канавы и пр. По составу П. ф. отличается от флоры морей, океанов и солоноводных континентальных водоёмов, хотя и имеется ряд растений, могущих жить в воде различной степени солёности. В состав П. ф. входит: более половины водорослей (только бурые и красные являются почти исключительно морскими), в т. ч. и окрашенные жгутиковые, многие виды бактерий, небольшая часть видов грибов и лишайников и значительное количество видов моховидных, папоротниковидных и покрытосеменных растений. Характерной чертой пресноводных растений является их приспособленность к жизни в воде, содержащей только небольшое количество солей (до 0,3, самое большее до 0,5‰).

П. ф. образована как крупными формами (все высшие растения, а из низших лишайники и нек-рые водоросли — харовые и немногие зелёные), так и микроскопическими (подавляющее большинство водорослей, все грибы и бактерии). Крупные растения по характеру роста делятся на 5 групп. Первые три группы составляют растения, прикрепляющиеся ко дну корнями и ризоидами, но у одних бо́льшая часть побега находится над водой (тростник, камыш), у других только листья плавают на поверхности воды (кувшинки, кубышки), а третьи целиком погружены в воду (бо́льшая часть рдестов, уруть). Четвёртую и пятую группу составляют растения, не связанные с дном, но одни из них свободно плавают на поверхности воды (ряска, водокрас), другие целиком погружены в воду (пузырчатка, роголистник). Имеются также и переходные формы. Микроскопич. растения тоже или связаны с дном водоёма, составляя *бентос* (см.), или свободно плавают в воде, составляя *планктон* (см.). Бентосные водоросли при массовом развитии образуют хорошо заметные окрашенные плёнки на дне водоёмов или скопления тины. Планктонные водоросли обычно незаметны, но иногда развиваются в

таком количестве, что окрашивают воду в свойственный им цвет (т. н. цветение воды). Бактерии и грибы становятся легко заметными только в специфич. условиях, когда они получают возможность развиваться в массовом количестве, напр. грибные хлопья и налёты на подводных предметах в сильно загрязнённых водах, ржавые скопления железобактерий в болотной воде и нек-рые др.

П. ф. в биологич. отношении весьма неоднородна. Все водоросли и высшие растения содержат *хлорофилл* (см.) и поэтому способны создавать органич. вещества (см. *Фотосинтез*). Нек-рые водные бактерии способны к *хемосинтезу* (см.). Большинство же бактерий и все грибы могут жить лишь при наличии органич. пищи, являясь сапрофитами или паразитами. Кроме того, они вызывают гниение, брожение и другие химич. процессы, особенно в толще ила (см. *Бактерии*).

Происхождение П. ф. многообразно. Все водоросли, часть грибов и бактерий — первичноводные, остальные происходят от сухопутных форм, вторично приспособившихся к жизни в воде.

Значение П. ф. для народного хозяйства очень велико. Умеренно развитая П. ф. является положительным фактором: зелёные водные растения служат первичным звеном в пищевых связях всех водных организмов, бактерии и планктонные водоросли служат непосредственной пищей для мелких водных животных и нек-рых рыб и т. п. Чрезмерное же развитие П. ф. причиняет народному хозяйству прямой вред: зарастание водоёмов, особенно водохранилищ, может принимать катастрофич. характер, препятствует технич. эксплуатации их, нарушает нормальный нерест рыб; «цветение» воды вызывает замор рыбы, приводит к закупорке насосных сооружений, портит вкус воды и пр. С другой стороны, оседающие на дно водоросли создают напластования сапропеля, диатомита и нек-рых других пород, используемых в промышленности. Торфяные мхи (сфагновые) образуют огромные массивы верховых болот и торф, широко используемый в промышленности и с. х-ве.

Лит.: Воронихин Н. Н., Растительный мир континентальных водоемов, М.— Л., 1953; Жизнь пресных вод СССР, под ред. В. И. Жадина, [т.] 2, М.— Л., 1949 (гл. 17—22).

ПРЕСНОВО́ДНЫЕ ГУ́БКИ — см. *Бадяга*.

ПРЕСНОВО́ДНЫЕ МИКРООРГАНИ́ЗМЫ — бактерии, актиномицеты и грибы, обитающие в толще воды и грунте пресных водоёмов (озёра, пруды, реки). В зависимости от содержания органич. вещества в воде количество П. м., определяемое прямым подсчётом, колеблется от 5 тыс. до 10 млн. в 1 *мл*. Содержание П. м. в 1 *г* сырого ила, определяемое тем же методом, варьирует от 10 млн. до 2 млрд.

П. м. представлены самыми различными физиологич. группами: разлагающими белки, вызывающими нитрификацию или денитрификацию, разлагающими различные моно-, ди- и полисахариды, в частности целлюлозу, окисляющими сероводород в серную кислоту, закисные соединения железа в окисные и др. Примером П. м. являются нек-рые водные спириллы, нитчатые серобактерии, железобактерии и др. Благодаря жизнедеятельности П. м. осуществляется разложение в водоёмах растительных и животных остатков. Сами П. м. могут служить пищей для нек-рых беспозвоночных животных, к-рыми, в свою очередь, питаются рыбы.

ПРЕСНОГО́РЬКОВКА — село, центр Пресногорьковского района Кустанайской обл. Казахской ССР. Расположено в 120 *км* к Ю. от ж.-д. станции Лебяжья Сибирская (на линии Курган — Петропавловск) и в 250 *км* к С.-В. от г. Кустаная. Мельница, маслозавод. Средняя школа, Дом культуры, кинотеатр, 2 библиотеки. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница); животноводство (крупный рогатый скот, овцы и др.). 2 МТС, 2 животноводческих и 1 зерновой совхозы, 3 сельские электростанции.

ПРЕСНЯКО́В, Александр Евгеньевич (1870—1929) — русский буржуазный историк, приват-доцент Петербургского ун-та (с 1907); с 1918—профессор; с 1919 — профессор Археологического ин-та. Главные труды П.— «Княжое право в древней Руси» (1909), «Образование великорусского государства» (1918), «Лекции по русской истории» (2 тт., изд. посмертно в 1938—39), написаны до Великой Октябрьской социалистической революции и основаны на изучении широкого круга источников. Основное внимание П. уделял политич. истории, развивая положения т. н. «историко-юридической школы». П. принадлежат также исследования по истории русского летописания. В период революции 1905—07 П. обратился к истории русского революционного движения (очерки «Декабристы», 1905, «Накануне народничества», 1906, и др.), трактуя её в буржуазно-либеральном духе. После Великой Октябрьской социалистической революции П. стремился пересмотреть свои теоретич. позиции и активно участвовал в работе советских научных учреждений и высших учебных заведений, однако не сумел освободиться от буржуазно-идеалистич. методологии в исследовании историч. процесса.

Лит.: Черепнин Л. В., Об исторических взглядах А. Е. Преснякова, «Исторические записки», 1950, № 33.

ПРЕСНЯКО́В, Андрей Корнеевич (1856—80) — русский революционер, активный участник рабочего движения 70-х гг. 19 в., позже — народоволец. Работая слесарем, занимался революционной пропагандой среди рабочих. В 1876—77 входил в революционную группу заводских рабочих, явившуюся ядром будущего Северного союза. Участвовал в Казанской демонстрации в Петербурге 6 дек. 1876. В октябре 1877 бежал из-под следствия и около года прожил за границей. В дальнейшем был членом Исполнительного комитета «Народной воли» и организатором её «Рабочей группы». В июне 1880 был арестован, 4 ноября 1880 — казнён.

ПРЕ́СПА — озеро на Балканском п-ове, на стыке границ Югославии, Албании и Греции. Площадь 275 *км*², наибольшая глубина 54 *м*. Озеро тектонич. происхождения; лежит в межгорной котловине на высоте 853 *м* над ур. м. Сев. и вост. берега пологие, изрезаны слабо, юж. и зап.— крутые, с глубоко вдающимися заливами. П. соединяется подземной рекой с Охридским озером.

ПРЕСС (от лат. presso — давлю, жму) — машина для обработки давлением, оказывающая своими рабочими частями неударное (статическое) воздействие на обрабатываемый материал. Обработке на П. подвергаются: металл, пластич. массы, глина, известь, керамич. массы, хлопок, сено, стружка, металлич. лом (скрап), фанера, резина, кожа, тесто, конфетная масса и мн. др. П. используются также для сборочных операций (запрессовки, фальцовки и т. д.), для механич. испытаний материалов (напр., пресс Гагарина для испытания материалов, пресс Бринелля для определения твёрдости) и других целей.

Обжатие обрабатываемого предмета производится между подвижной и неподвижной частями П. По-

следней является обычно часть неподвижной основы (станины). К подвижной и неподвижной рабочим частям крепятся нажимные плиты, пресс-шайбы, бойки, штампы или другой рабочий инструмент в соответствии с совершаемой операцией. Подвижная рабочая часть — ползун (траверса, поперечина) — при работе совершает возвратно-поступательное движение (прямой и обратный ход). Часть прямого хода, в течение к-рого происходит обработка, называется рабочим ходом. Остальная часть прямого хода и весь обратный ход называются холостым ходом.

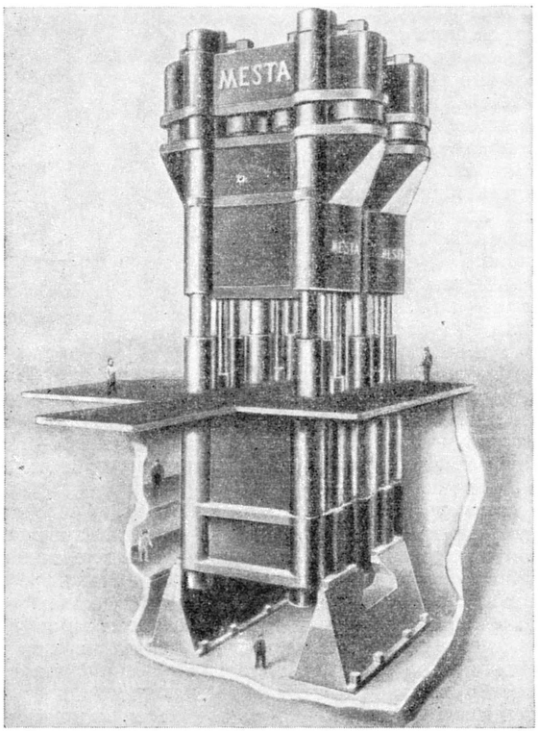


Рис. 1. Гидравлический пресс для объёмной штамповки с усилием 50 000 *т*.

В зависимости от назначения П. различаются по конструкции. Так, П. бывают с вертикальным, наклонным или горизонтальным направлением движения ползуна, имеют по одному или более ползунов. Однако, несмотря на громадное разнообразие, П. можно разделить на основные группы в зависимости от рода механизмов привода, посредством к-рых приводится в движение ползун: П. гидравлические, кривошипные, винтовые, реечные и т. д.

Гидравлич. П. работают с применением воды, эмульсии или масла. Механизм гидравлич. П. состоит из неподвижного гидравлич. цилиндра с плунжером круглого поперечного сечения. Плунжер может перемещаться внутри гидравлич. цилиндра и соединён с ползуном. Если плунжер предварительно опустить вниз (холостой ход вниз) так, чтобы инструмент только соприкоснулся с обрабатываемым предметом, то для дальнейшего опускания плунжера (для рабочего хода), ввиду сопротивления, оказываемого обрабатываемым предметом, требуется подавать в рабочий цилиндр жидкость высокого давления p до 500—600 *кг/см²*. Под действием такого давления на плунжере возникает нагрузка $P=p\cdot F$ *кг*, где F — площадь поперечного сечения плунжера в *см²*, P — усилие П. в *кг*. Усилие, развиваемое П., если не учитывать потерь на трение, всегда равняется силе сопротивления, оказываемого обрабатываемым предметом.

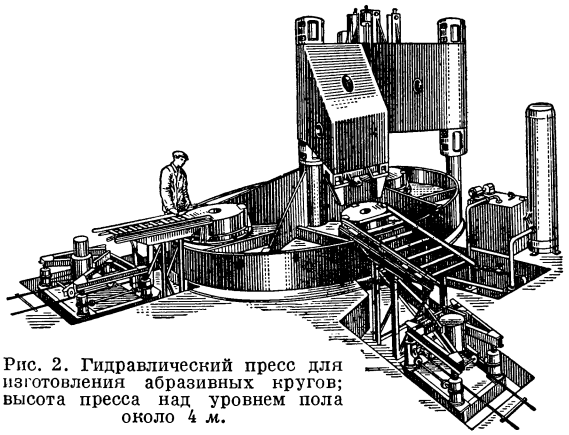


Рис. 2. Гидравлический пресс для изготовления абразивных кругов; высота пресса над уровнем пола около 4 *м*.

В зависимости от назначения П. строят из расчёта максимальных потребных усилий, которые колеблются в больших пределах. Мощные гидравлические П. (рис. 1) с усилием 50 000 *т* и более применяются для массового производства крупногабаритных цельноштампованных узлов машин, напр. крыльев реактивных истребителей и др. Проектируются гидравлич. П. с усилием 100 000 — 200 000 *т*.

Жидкость высокого давления для работы чисто гидравлических П. подаётся насосами по трубопроводам. На трубопроводах и П. устанавливаются различные устройства для соответствующего распределения рабочей жидкости по цилиндрам. Так, напр. для холостых ходов рабочая жидкость направляется этими устройствами в специальные возвратные цилиндры, а для рабочего хода — в рабочие

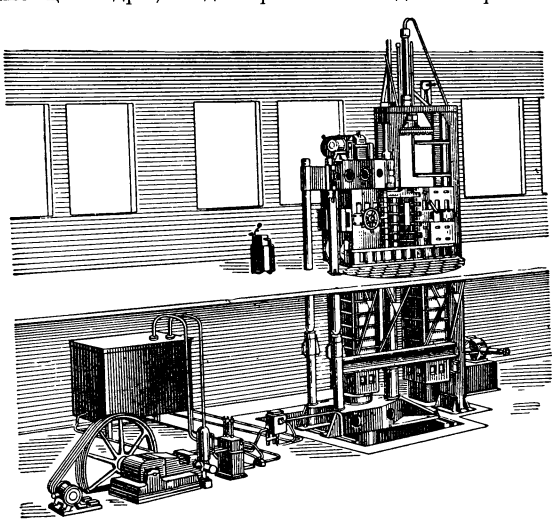


Рис. 3. Гидравлический пресс для прессования хлопка.

цилиндры. В чисто гидравлич. установках (рис. 2 и 3) применяется насосно-аккумуляторный или безаккумуляторный привод. У первого между П. и на-

сосом устанавливается гидравлич. аккумулятор, к-рый накапливает жидкость высокого давления при холостых ходах и паузах, когда П. не требует этой жидкости, и отдаёт её П. дополнительно к подаче от насоса при рабочих ходах. При безаккумуляторном приводе насос непосредственно соединён с П. и должен обеспечивать подачу жидкости в соответствии с потребностью П. К паро-гидравлическим прессам рабочая жидкость подаётся непосредственно от *паро-гидравлических мультипликаторов* (см.). См. *Гидравлический пресс*.

Кривошипные, винтовые, реечные и другие П. имеют электрический привод. Возвратно-поступательное движение ползуны кривошипных П. получают от электродвигателей с помощью кривошипных механизмов. Применяются различные модификации этих механизмов, и вследствие этого П. имеют различные названия: чисто кривошипные, кривошипно-коленные (рис. 4), кривошипно - рычажно-кулачковые, рычажные и др.

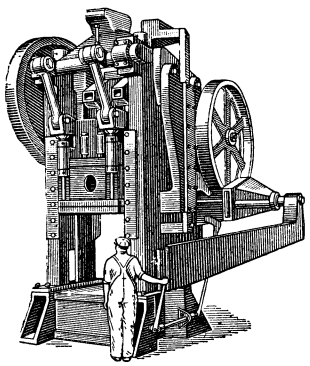


Рис. 4. Кривошипный пресс двойного действия.

В отличие от гидравлических П., перемещение ползунов у кривошипных П. обусловливается характером жёстких связей между ползуном и механизмом привода, имеющим одним крайним звеном кривошипный вал, а другим — электродвигатель. При вращении кривошипного вала, вследствие жёстких связей, ползун совершает строго определённое движение, в то время как у гидравлических П. характер движения рабочего инструмента можно изменять посредством распределительных устройств. При одном обороте кривошипного вала ползун совершает один двойной ход (прямой и обратный). У кривошипных П. в конце холостого хода вниз при соприкосновении инструмента с обрабатываемым материалом всегда имеется нек-рая начальная скорость ползуна. Эта скорость тем меньше, чем меньше величина рабочего хода и количество оборотов кривошипного вала в минуту.

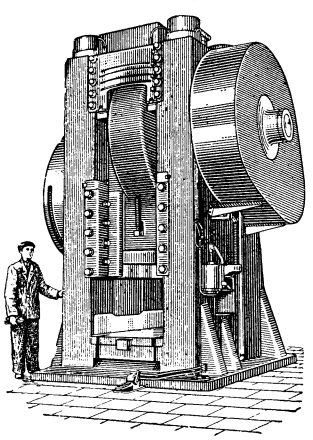


Рис. 5. Кривошипный горячештамповочный пресс.

Кривошипные П. имеют широкое распространение в кузнечно-штамповочном производстве. К ним относятся, в первую очередь, кривошипные горячештамповочные П. (рис. 5) с усилием до 8000 *т* и более, *горизонтально-ковочные машины* (см.) с усилием до 3000 *т*, горизонтально - гибочные машины, *обрезные прессы* (см.), гильотинные ножницы для резки листового материала, холодно-высадочные автоматы, *пресс-ножницы* (см.), гибочные П., *чеканочные прессы* (см.), листоштамповочные П. (рис. 6) с усилием от нескольких тонн до 4500 *т*, а иногда и более, и в числе последних вытяжные П. простого, двойного и тройного действия. Кривошипные горячештамповочные П., предназначенные для штамповки поковок, обычно отличаются быстроходностью, точным направлением ползуна, повышенной жёсткостью всей конструкции, что обеспечивает у штампуемых на них поковок постоянство размеров по высоте, и наличием выталкивающих механизмов для извлечения поковок из ручьёв штампа. Кривошипные листоштамповочные П., предназначенные для холодной штамповки изделий из листа, сравнительно тихоходны и отличаются менее жёсткой конструкцией при относительно больших размерах штамповочного пространства. Крупногабаритные ползуны этих П. подвешиваются на двух или четырёх шатунах. У нек-рых листоштамповочных П. имеется возможность регулировать величину хода ползуна.

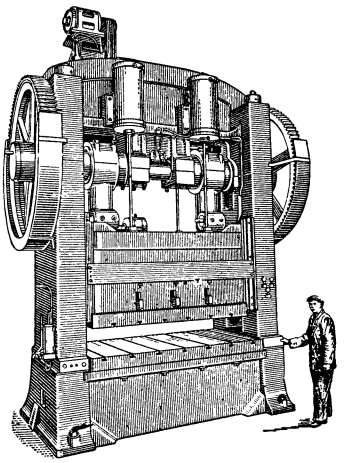


Рис. 6. Кривошипный листоштамповочный пресс.

У вытяжных П. простого действия, благодаря соответствующей эксцентричной посадке зубчатых колёс на ведомом или кривошипном валу, ползун при быстром обратном ходе имеет медленный рабочий ход с относительно постоянной скоростью, что обеспечивает достижение глубокой вытяжки без снижения производительности П. У вытяжных прессов двойного действия главный (рабочий) ползун движется внутри другого (прижимного) ползуна, приводимого в движение также от кривошипного вала, но не кривошипно-шатунным механизмом, а при помощи сложной системы рычагов, обеспечивающей остановку этого ползуна для прижима наружной части обрабатываемого листа на время рабочего хода главного ползуна при вытяжке листа, что существенно упрощает устройство вытяжных штампов. На вытяжных прессах тройного действия можно за один ход отштамповать из листа изделие весьма сложной формы, благодаря тому, что у этих П. имеется ещё третий ползун, к-рый действует через стол П., двигаясь навстречу главному и прижимному ползунам.

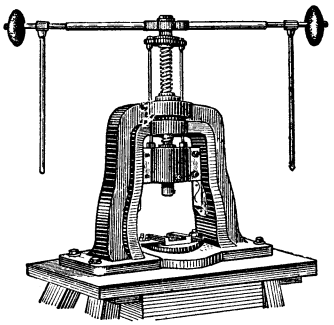


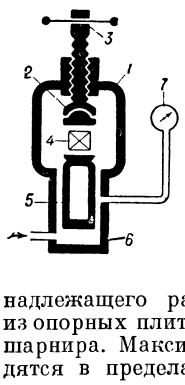
Рис. 7. Ручной винтовой пресс.

Из прочих групп П. (негидравлических и некривошипных), применяемых в кузнечно-штамповочном и других производствах, наибольшее распространение имеют винтовые П. с ручным (рис. 7) и электрич. приводом, реечные прессы и винтовые *фрикционные прессы* (см.).

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 5—8, М., 1947—48.

ПРЕСС АССОШИЭЙШЕН (Press Association) — английское информационное агентство. Основано на кооперативных началах рядом провинциальных газет в 1868. Управленческий аппарат П. а. сосредоточен в Лондоне. Агентству принадлежит около 80 провинциальных газет. П. а. располагает обширным информационным аппаратом и собственной телефонно-телеграфной сетью. П. а. является одним из основных держателей акций англ. агентства *Рейтер* (см.). Агентством Рейтер и П. а. совместно созданы компании «Пресс ассошиэйшен — Рейтер фото лимитед» и «Пресс ассошиэйшен — Рейтер фичерс», снабжающие буржуазную печать Англии статьями и фотоснимками. П. а. принадлежит также исключительное право поставлять провинциальным газетам информацию, к-рую агентство Рейтер передаёт из стран Британской империи и иностранных государств. П. а. тесно связано с информационным агентством Экскендж телеграф и рядом крупнейших газетных концернов Англии («Ассошиэйтед ньюспейпер», «Дейли график энд санди график лимитед»). П. а. служит интересам англ. монополий, к-рые определяют характер информации, поставляемой агентством.

ПРЕСС ИСПЫТА́ТЕЛЬНЫЙ — машина с гидравлическим или механическим приводом, предназначенная для испытания образцов материалов и деталей машин или сооружений на сжатие (см. *Механические свойства и испытания материалов, Сжатие*). На рисунке представлена схема гидравлического П. и. Для исключения возможности перекосов опорных поверхностей и



Принципиальная схема устройства гидравлического испытательного пресса: *1* — станина; *2* — верхняя опорная стальная плита; *3* — винтовое приспособление для регулирования положения верхней опорной плиты в зависимости от высоты образца; *4* — испытуемый образец; *5* — поршень гидравлич. цилиндра; *6* — цилиндр; *7* — манометр.

надлежащего распределения усилий сжатия одна из опорных плит П. и. выполняется в виде шарового шарнира. Максимальные сжимающие усилия находятся в пределах от нескольких тонн до нескольких тысяч тонн. Мощные П. и. строятся только с гидравлич. приводами. Силоизмерение в П. и. осуществляется преимущественно рычажно-маятниковыми механизмами или манометрами. При наличии специальных приспособлений на П. и. можно производить испытание материалов не только на сжатие, но и на изгиб или растяжение (например, *Гагарина пресс*, см.).

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 3, М., 1947.

ПРЕСС ТРАСТ ОФ И́НДИЯ (ПТИ) (Press Trust of India) — индийское официозное информационное агентство; основано в 1947. По соглашению 1948 с англ. агентством Рейтер к ПТИ перешло старейшее информационное агентство в Индии — Ассошиэйтед пресс оф Индия, являвшееся филиалом агентства Рейтер. ПТИ, основной капитал к-рого принадлежит индийским газетным объединениям, находится в картельных отношениях с агентством Рейтер. Агентство (центр находится в Бомбее) имеет отделения в 39 крупнейших городах Индии, широкую сеть собственных корреспондентов в Индии и за границей. ПТИ снабжает своей информацией, а также корреспонденциями агентства Рейтер бо́льшую часть периодич. печати Индии, газеты стран Юго-Восточной Азии, Австралии, Новой Зеландии.

ПРЕ́ССА (франц. presse, нем. Presse) — общее название периодич. печати — газет, журналов и т. д. (см. *Печать*).

ПРЕСС-АТТАШЕ́ — сотрудник дипломатич. представительства за границей (посольства, миссии и т. д.) по вопросам печати.

ПРЕ́СС-БЮРО́ — редакционный аппарат по снабжению печати готовыми статьями, информацией, иллюстративным и другим материалом. П.-б. временно организуется на период съездов, конференций, совещаний и т. д. Как постоянно действующий орган П.-б. существует обычно при редакциях газет, агентствах печати, информационно-телеграфных агентствах и других органах информации и пропаганды (напр., в Советском Союзе П.-б. при газете «Правда», при ТАСС и др.).

ПРЕСС-КОНФЕРЕ́НЦИЯ — встреча, беседа государственного, политического, общественного или научного деятеля (или деятелей) с представителями печати по вопросам, представляющим широкий общественный интерес.

ПРЕСС-НО́ЖНИЦЫ (сортовые ножницы) — однокривошипный эксцентриковый пресс для резки прутков сортового проката на мерные по длине заготовки; широко применяется в заготовительных отделениях штамповочных кузнечных цехов. Станина обычно выполняется из двух связанных между собой плоских стальных плит, в средней части к-рых имеется окно, где устанавливается пара сменных ножей: нижний нож неподвижный, верхний крепится на ползуне. При ходе ползуна вверх подлежащий резке пруток вручную или автоматически подаётся по нижнему ножу до регулируемого упора, положение к-рого определяет длину нарезаемых заготовок. П.-н. рассчитывают на прутки диаметром от 15 *мм* (при производительности 50 резов в минуту) до 175—200 *мм* (при производительности 8—10 резов в минуту).

ПРЕССОВА́НИЕ (от лат. presso — давлю, жму) — процесс обработки давлением разных материалов с целью уплотнения, изменения формы, отделения жидкой фазы от твёрдой. Главной или побочной целью П. бывает также связанное с ним изменение механических и иных свойств. П. применяется в самых разных отраслях промышленности и осуществляется обычно при помощи прессов. См. также *Брикетирование, Прессование древесины, Прессование металлов, Прессование маслосемян.*

ПРЕССОВА́НИЕ ДРЕВЕСИ́НЫ — обработка древесины давлением, приводящая к уплотнению её структуры за счёт сокращения внутриклеточных и межклеточных полостей. Древесина, подвергнутая гидротермообработке при температуре 70°—150° (см. *Гидротермообработка древесины*) и ставшая потому более пластичной и менее прочной, прессуется при давлении 100—300 *кг/см*^{2} и выше. При этом размер древесины в направлении прессования значительно сокращается В таком состоянии древесина подвергается термообработке при температуре до 180° и выше для стабилизации новых размеров. По охлаждении древесины процесс прессования заканчивается. П. д. производится также в автоклавах, в гнутарных станках одновременно с гнутьём (см. *Гнутьё древесины*). Кроме того, применяется местное П. д. в прессформах для местного упрочнения деталей. Прессованная древесина отличается от натуральной повышенным (до 1,5 и более раз) объёмным весом, значительно повышенной прочностью и твёрдо-

стью; применяется как заменитель древесины твёрдых пород и цветных металлов при изготовлении ткацких челноков, подшипников прокатных станов, шестерён и т. д.

ПРЕ́ССОВАНИЕ МАСЛОСЕМЯ́Н — конечная стадия получения растительного масла из масличного сырья (семян масличных культур) при прессовом способе производства. П. м. бывает одно- или двукратным, в зависимости от применяемого оборудования, технологич. схемы и вида перерабатываемой масличной культуры. При экстракционном способе производства растительного масла (см. *Экстракция маслосемян*) прессование является первой стадией извлечения масла.

Масличные семена перед прессованием очищают от посторонних примесей, обрушивают (кожурные — подсолнечник, хлопок и др.), отделяют лузгу (шелуху) от ядра, ядро измельчают, подвергают тепловой обработке (увлажнение паром или водой, нагревание, сушка) и полученную мезгу прессуют. Бескожурные семена после очистки измельчают и перерабатывают по той же схеме. П. м. производят на непрерывно действующих автоматических шнековых или (редко) на гидравлич. прессах. В шнековых прессах П. м. осуществляется в цилиндрической зеерной камере (набранной из металлич. планок — колосников, между к-рыми имеются щели для выхода масла), внутри к-рой вращается шнек с переменным шагом витков. Мезга, попадая в камеру пресса, уплотняется шнеком, и масло вытекает через щели. В зависимости от режима приготовления мезги различают холодное и горячее П. м. Холодным прессованием получают высококачественные пищевые масла (см. *Растительные масла*).

На гидравлич. прессах мезга, завёрнутая в салфетку (в форме пакета), прессуется между плитами пресса. Масло свободно стекает через края плит. Формовка пакетов, загрузка и разгрузка прессов производятся вручную. Применение шнековых прессов исключает тяжёлый физич. труд и повышает выход масла. Гидравлич. прессы, как устаревшие, почти на всех маслозаводах заменены шнековыми.

ПРЕССОВА́НИЕ МЕТА́ЛЛОВ — способ обработки металлов давлением, осуществляемый выдавливанием металла из замкнутой полости через отверстие так, что обрабатываемый материал получает форму прутка, соответствующего форме и размерам этого отверстия. П. м. осуществляется почти исключительно на гидравлич. прессах, обычно горизонтальных (рис. 1). Заготовка *1* заключается в полость цилиндрич. приёмника (контейнера) *2*, укреплённого на раме *3* пресса. Затем туда же закладывается пресс-шайба *4*, при нажатии на к-рую пуансоном *5*, укреплённым на плунжере *6* пресса, обрабатываемый металл вытекает через отверстие матрицы *7*, принимая форму прутка. Скорость истечения металла во столько раз превышает скорость движения пуансона (скорость прессования), во сколько раз площадь сечения полости контейнера больше площади отверстия в матрице. Отношение указанных площадей называется степенью прессования. П. м. является основным способом производства различных профилей и труб из цветных сплавов и успешно конкурирует с прокаткой. П. м. находит всё большее применение и при обработке стали и других сплавов. Для нек-рых низкопластичных сплавов П. м. является единственным возможным способом обработки давлением, т. к. всестороннее, почти равномерное сжатие при П. м. значительно повышает пластичность прессуемых материалов. Исходной заготовкой при прессовании цветных металлов и их сплавов служат обычно слитки диаметром 60—500 *мм* и длиной 120—1200 *мм*. Сталь поступает в прессование в виде мерных заготовок, нарезанных из сортового проката.

Существуют два метода П. м.: прямое (рис. 1) и обратное (рис. 2). При прямом прессовании направление движения металла совпадает с направлением движения пресс-шайбы. При обратном прессовании металл течёт навстречу движению матрицы. В первом случае трение заготовки о стенки контейнера повышает величину прилагаемых усилий, потребных для П. м., и увеличивает степень деформации металла всей заготовки. Однако металл наружных слоёв прессованного прутка оказывается деформированным в большей степени, чем металл внутренних слоёв. Эта неравномерность деформации приводит у нек-рых низкопластичных сплавов к образованию трещин. При обратном прессовании, когда заготовка неподвижна относительно стенок контейнера и очаг пластической деформации не распространяется в её глубину далеко от отверстия в матрице, материал деформируется в меньшей степени. Зато степень деформации в прессованном прутке получается более равномерной. Обратное П. м. требует меньших усилий. Кроме того, при обратном П. м. получается меньший отход металла в виде невыдавленного из контейнера остатка. Однако низкая степень деформации металла при малых степенях обратного прессования слитков приводит к тому, что прессованный материал сохраняет следы структуры литого металла. В этих случаях прессованные прутки перед штамповкой из них поковок приходится дополнительно проковывать, чего не требуется, когда прутки получаются прямым прессованием.

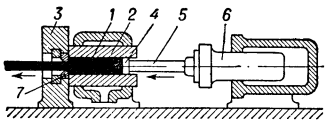


Рис. 1. Схема прессования на гидравлическом прессе (прямое прессование): *1* — заготовка; *2* — контейнер; *3* — рама; *4* — пресс-шайба; *5* — пуансон; *6* — плунжер; *7* — матрица.

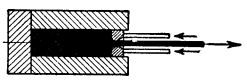


Рис. 2. Схема обратного прессования.

Прутки сплошного сечения любой формы получают как прямым, так и обратным прессованием, а трубы — только прямым. При изготовлении трубы (рис. 3) заложенный в контейнер *1* слиток *2* предварительно обжимается пресс-шайбой *3*, затем прошивается дорном *4*, конец к-рого доходит до отверстия матрицы *5*, образуя с ним кольцевое пространство; после этого пресс-шайба включается на рабочий ход и, прессуя металл в контейнере, выдавливает его через кольцевое пространство в виде трубы.

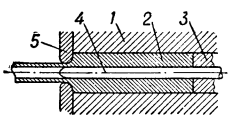
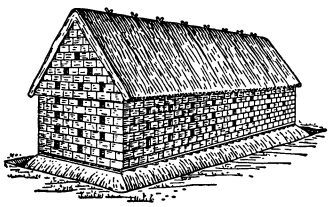


Рис. 3. Схема прессования труб: *1* — контейнер; *2* — слиток; *3* — пресс-шайба; *4* — дорн; *5* — матрица.

П. м. позволяет получать круглые прутки сплошного сечения и трубы с наружным диаметром от нескольких миллиметров до 360—400 *мм* при толщине стенок 1,5—8 *мм*. Прессованные профили по форме и по размерам сечения весьма разнообразны. По мере надобности прессованный металл успешно подвергается *волочению* (см.).

Лит.: Курнаков Н. С. и Жемчужный С. Ф., Давление истечения и твердость пластических тел, СПБ, 1913; Истомин П. С., Прессование металлов, 3 изд., М., 1944; Прозоров Л. В., Прессование стальных профилей и труб, М., 1951.

ПРЕССОВА́НИЕ СЕ́НА — уменьшение объёма рассыпного сена сдавливанием его под прессом. Производится для повышения транспортабельности, снижения потерь при перевозке и хранении сена. Объём прессованного сена в 5—8 раз меньше рассыпного; прессованное сено менее гигроскопично и менее воздухопроницаемо, поэтому при хранении меньше, чем рассыпное, подвержено биохимич. и микробиологич. процессам, приводящим к потере сухого вещества и каротина (провитамина А). В прессованном сене лучше сохраняются легко обламывающиеся и наиболее нежные части растений. Сено, предназначенное для длительного хранения, прессуют в период с мая по октябрь (при влажности сена не более 17%) конным или механическим стационарным прессом (см. *Сенной пресс*) в кипы плотностью 210—380 *кг/м*³. В СССР стандартные кипы сена, спрессованного конным прессом, имеют: длину 78—83 *см*, ширину 37 *см*, высоту 47 *см*, вес не менее 27 *кг*; для спрессованного механич. прессом (соответственно, в *см*): 78—83, 35—50, 45—60, 30—55. П. с. в кипы или рулоны с плотностью 160—225 *кг/м*³ при влажности сена до 27—30% можно производить из валков. При таком способе сеноуборки исключается процесс копнения и упрощаются работы, связанные с укладкой сена на хранение (рис.) и перевозкой его к фермам в рассыпном виде. Этот способ применяется гл. обр. в юж. части лесостепи, степной и полупустынной зонах СССР. Сено, спрессованное из валков, обычно используется внутри хозяйства.



Штабель прессованного сена с вентиляционными ходами.

Лит.: Бузин Б. Д., Памятка для прессовщика сеноза готовительного пункта, 2 изд., М., 1946; Панов Е., Грубый объемистый фураж, 4 изд., М., 1947; Юрин М. Ф. и Хорол А. Л., Заготовка и хранение сена, М., 1953.

ПРЕ́ССОВАЯ УСТАНО́ВКА — установка, объединяющая: гидравлич. пресс, его привод, питающий пресс жидкостью высокого давления непосредственно или через аккумулятор, приёмники отработавшей жидкости (баки), органы управления, трубопроводы с соответствующей аппаратурой (запорные и предохранительные клапаны и т. д.) и арматурой, соединяющие все элементы П. у. в одну гидравлич. систему.

По виду привода П. у. различают насосные и мультипликаторные. Насосные П. у. бывают с аккумулятором и безаккумуляторные. Мультипликаторные П. у. бывают с *паро-гидравлическим мультипликатором* (см.) или с механич. мультипликатором.

Наиболее совершенными и экономичными являются насосные П. у. Эти установки для чисто гидравлич. прессов с аккумуляторным приводом, работающих в одном прессовом цехе, обычно объединяются в одну гидравлич. систему, питаемую от центральной насосно-аккумуляторной станции. См. *Гидравлический пресс*.

ПРЕССОРЕЦЕ́ПТОРЫ — рецепторы, воспринимающие повышение действующего на них давления. П. относятся к группе механорецепторов. П. расположены в полых внутренних органах и кровеносных сосудах и часто обозначаются как *барорецепторы* (см.). К П. можно причислять и раздражаемые при надавливании на кожу рецепторы подкожной клетчатки и скелетных мышц; в последних эти рецепторы раздражаются при изменении напряжения мышц в процессе их деятельности. См. *Интерорецепторы*, *Интерорецепция*, *Проприорецепторы*.

ПРЕ́ССФО́РМА (нем. Preßform) — приспособление для изготовления объёмных изделий из пластических масс и материалов низкой твёрдости путём прессования. П. представляет собой две металлич. плиты с полостью, соответствующей конфигурации изделия.

ПРЕССШПА́Н (нем. Preßspan) — сильно прессованный и лощёный картон. П. вырабатывается из сульфитной и сульфатной целлюлозы и макулатуры на *картоноделательной машине* (см.) или на *папмашине* (см.) с последующим *каландрированием* (см.). П. выпускается цвета натурального волокна или окрашенным в массе в различные цвета в ролевом и листовом виде. Применяется для изготовления переплётов, коробок, футляров, папок, обложек для блокнотов, альбомов и пр.

ПРЕ́СТЕС (Prestes), Луис Карлос (Карлус) (р. 3 янв. 1898) — видный деятель бразильского и международного рабочего движения, генеральный секретарь Коммунистической партии Бразилии. Родился в

г. Порту-Алегри в семье военнослужащего. В 1919 окончил Высшую военную академию. В 1918—24 — инженер-капитан бразильской армии. В 1924 возглавил восстание гарнизонов на юге страны против реакционного правительства Бразилии. Руководил походом повстанческих частей — «колонны Престеса» (1924—27). Ведя непрерывные бои с превосходящими силами правительственных войск, «колонна Престеса» прошла с юга на север всю Бразилию. В 1926 П. был произведён в генералы участниками похода колонны. Трудящиеся Бразилии стали называть П. «рыцарем надежды». В 1927—35 находился в эмиграции. В 1934 вступил в компартию Бразилии. В 1935 на VII конгрессе Коминтерна был избран членом Исполкома Коминтерна. В 1935 был одним из организаторов народного вос-

стания против реакционной диктатуры Варгаса и руководил революционной армией антифашистского Национально-освободительного альянса. В 1936, после подавления восстания, был арестован и приговорён (в общей сложности) к 46 годам тюремного заключения. В 1943 П. был заочно избран членом Центрального комитета и генеральным секретарём Коммунистической партии Бразилии. В 1945 в условиях подъёма антифашистского движения правящие круги Бразилии были вынуждены под давлением народных масс освободить П. из заключения.

В 1945 был избран сенатором. В марте 1946 П. от имени компартии Бразилии заявил с трибуны сената, что бразильский народ никогда не будет воевать против Советского Союза. С мая 1947, после запрещения коммунистической партии, находится на нелегальном положении.

П. решительно выступает против всех проявлений оппортунизма. В своём докладе на пленуме Национального комитета компартии Бразилии (1953) П. подчеркнул необходимость непримиримой борьбы против всех оппортунистич. уклонов, как правых, так и левых, против любой фракционной тенденции в рядах партии.

П. призывает бразильский народ к борьбе за мир, демократические свободы и национальную независимость. В 1952 в своём докладе на пленуме Национального комитета компартии Бразилии П. заявил: «Мы должны развернуть борьбу за мир,— что является нашей основной и решающей задачей,— и со знаменем борьбы за мир одновременно усилить борьбу нашего народа за свободу и национальную независимость». В отчётном докладе ЦК компартии Бразилии IV съезду партии (ноябрь 1954) П. изложил программу борьбы за установление строя народной демократии в Бразилии.

П. постоянно подчёркивает, что в борьбе за мир, за национальную независимость против гнёта монополий США и реакционных кругов Бразилии, вокруг рабочего класса, руководимого коммунистами, должны объединиться широчайшие социальные слои населения. В своих статьях и выступлениях П. призывает к созданию Демократического фронта национального освобождения.

Соч. П.: União nacional para a democracia e o progresso, Rio de Janeiro, 1945; Problemas atuais da Democracia, Rio de Janeiro, 1946; O problema da terra e a constituição de 1946, Rio de Janeiro, 1946; Solução imediata para os problemas do povo, Rio de Janeiro, 1946; Em marcha para um grande partido comunista de massa, Rio de Janeiro, 1947; Frente nacional para salvação da pátria, Rio de Janeiro, 1947; O imperialismo em busca de novos quadros, «Problemas», 1948, № 12; Como enfrentar os problemas da Revolução Agrária e Anti-imperialista, там же, 1948, № 9; Depoimento perante a comissão de inquérito sôbre atos delicatasos da ditadura, [Rio de Janeiro], 1948; As eleições presidenciais de 1955 e as tarefas do nosso Partido, «Voz operaria», 1955, 2 de abril; в рус. пер. — Борьба за мир — наша центральная и решающая задача, «За прочный мир, за народную демократию!», 1952, 16 мая, № 20; Компартия Бразилии в борьбе за мир, за независимость страны и демократические права для народа, там же, 1953, 5 июня, № 23; Борьба бразильского народа против диктата США, там же, 1955, 25 марта, № 12; Коммунистическая партия Бразилии в борьбе за мир, свободу и независимость родины, «Коммунист», 1955, № 3.
Лит.: Амаду Ж., Луис Карлос Престес, пер. с португ., М., 1951.

ПРЕСТИДИЖИТА́ТОР (итал. prestidigitatore, от presto — быстрый и digito — палец) — цирковой актёр. П. демонстрирует фокусы, основанные на быстроте и ловкости движений, ускользающих от внимания зрителей.

ПРЕСТИ́Ж (франц. prestige, первоначальное значение — обаяние, очарование, от лат. praestigium — иллюзия) — авторитет, уважение, доверие.

ПРЕСТИ́ССИМО (итал. prestissimo), в музыке,— самый быстрый темп; быстрее, чем престо.

ПРЕ́СТО (итал. presto — скоро, быстро), в музыке,— 1) Очень быстрый темп. 2) Название музыкальной пьесы или части циклического музыкального произведения (сонаты, квартета, симфонии), исполняемой в таком темпе.

ПРЕСТО́Л — 1) В монархических государствах наименование трона, являющегося одним из символов власти монарха. 2) В православной церкви столик в алтаре храма, предназначенный для совершения во время литургии нек-рых религиозных *таинств* (см.). Престольный праздник — храмовый праздник в честь христианского святого, к-рому посвящён данный храм.

ПРЕСТОЛОНАСЛЕ́ДИЕ — в государствах с монархич. формой правления порядок передачи верховной власти, как правило, по наследству. В современных монархиях общепринято наследование престола по старшинству по прямой нисходящей линии, в отличие от передачи престола по завещанию (завещательная монархия) или старшему представителю династии (сениорат).

ПРЕ́СТОН — город в Великобритании, в графстве Ланкашир (Сев.-Зап. Англия). Морской порт на р. Рибл, близ впадения её в Ирландское м. 119 тыс. жит. (1951). Крупный железнодорожный узел. Один из важнейших центров хлопчатобумажной пром-сти и текстильного машиностроения ланкаширского промышленного района. Производство штапельного волокна; предприятия автомобильной, электротехнической, химической, металлургической пром-сти, производство латунных изделий.

ПРЕ́СТОНСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ 1648 — сражение в районе г. Престона во время английской буржуазной революции 1640—60. Весной 1648 после бегства короля Карла I в Англию началась вторая гражданская война. Роялисты (сторонники короля) собрали новую армию под командованием Дж. Гамильтона и начали военные действия против парламентской армии, к-рой командовал О. *Кромвель* (см.). Действия роялистов были нерешительны. 18 авг. 1648 войска Кромвеля, переправившись через р. Рибл, неожиданно напали на лагерь роялистов у г. Престона. В коротком бою армия роялистов была разбита. П. с. сыграло большую роль во второй гражданской войне, окончившейся полным поражением роялистов. См. *Английская буржуазная революция 17 века.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЕ — по уголовному законодательству буржуазных государств деяние, к-рое карается уголовным наказанием; само же содержание П. в законах не раскрывается. Действующий и поныне французский Уголовный кодекс (УК) 1810 указывает, что П.— это деяние, к-рое карается тяжким наказанием. Уголовное уложение Российской империи 1903 устанавливало, что преступным признаётся деяние, воспрещённое, во время его учинения, законом под страхом наказания. Швейцарский УК, изданный в 1937, определил П. как деяние, караемое каторжной тюрьмой. В США, напр. в УК штата Нью-Йорк, сохраняется определение П., данное еще в 1865, как деяния, запрещённого и наказуемого законом. По существу в буржуазном уголовном законодательстве идёт речь о П., как о посягательстве на частную собственность — основу буржуазного строя и установленный господствующими классами правопорядок. Однако это классовое содержание понятия П. в буржуазном уголовном законодательстве тщательно маскируется абстрактными юридич. нормами, формально юридич. определениями. Даже в тех

редких случаях, когда лица из среды господствующего класса привлекаются к ответственности за П., они чаще всего откупаются от уголовного преследования либо отделываются ничтожным наказанием.

По советскому уголовному праву П.— общественно опасное действие или бездействие, направленное против советского строя или нарушающее правопорядок, установленный рабоче-крестьянской властью в переходный к коммунистическому строю период (ст. 6 УК РСФСР). Преступными являются посягательства на социалистическое государство рабочих и крестьян, на основы советского строя и советского правопорядка, на социалистические общественные отношения, на права и интересы советских граждан. Так определяет понятие П. и советская юридич. наука, к-рая обобщает уголовное законодательство СССР, союзных республик и материалы судебной практики. В СССР с ликвидацией эксплуататорских классов и уничтожением нищеты и безработицы исчезла почва для массовой преступности. П., совершаемые отдельными лицами (общеуголовные и бытовые), есть результат проявления пережитков капитализма в сознании людей. П. может быть направлено непосредственно против советского строя (см. *Контрреволюционные преступления*), против личности гражданина, против порядка управления. Советское уголовное законодательство точно конкретизирует перечень отдельных видов П. В зависимости от объекта преступного посягательства П. соответственно делятся на должностные, хозяйственные, воинские, имущественные и др.

Один из основных признаков, характеризующих П. в советском уголовном законодательстве,— его общественная опасность. Степень общественной опасности является критерием, позволяющим отграничить П. от других видов правонарушений — административных, дисциплинарных, гражданских. Степенью общественной опасности отличаются также одни виды П. от других. Так, наибольшей степенью общественной опасности характеризуются контрреволюционные П. Самым тяжким П. Конституция СССР 1936 признаёт измену Родине.

Данное определение понятия П. советское уголовное законодательство последовательно применяет при решении вопроса об уголовной ответственности и наказуемости виновного лица. В примечании к ст. 6 УК РСФСР указывается, что не считается П. действие, к-рое хотя формально и подпадает под признаки к.-л. статьи уголовного закона, но в силу явной малозначительности и отсутствия вредных последствий лишено общественной опасности. Для прекращения уголовного преследования на основании примечания к ст. 6 УК РСФСР необходимо установить наличие обоих указанных в законе признаков. Уголовное законодательство предусматривает неприменение наказания и в случаях, когда лицо, совершившее П., к моменту расследования или рассмотрения дела в суде не является более общественно опасным (ст. 8 УК РСФСР).

В Советском государстве достигнуты значительные успехи в борьбе с П. Снижение преступности было отмечено в Указе Президиума Верховного Совета СССР от 27 марта 1953: «В результате упрочения советского общественного и государственного строя, повышения благосостояния и культурного уровня населения, роста сознательности граждан, их честного отношения к выполнению своего общественного долга укрепились законность и социалистический правопорядок, а также значительно сократилась преступность в стране».

В странах народной демократии уголовное законодательство содержит определение П., основанное на единых с советским законодательством идеях и принципах. Уголовный кодекс Чехословакии 1950 указывает, что П.— общественно опасное действие, последствия к-рого предусмотрены законом и наступили по вине лица, совершившего П. В Уголовном кодексе Болгарии 1951 говорится, что П. является всякое общественно опасное действие или бездействие, совершённое виновным и объявленное законом наказуемым; при этом поясняется, что общественно опасным считается деяние, создающее угрозу или причиняющее вред государственному устройству, общественному строю народной республики, установленному правопорядку.

Лит.: Дурманов Н. Д., Понятие преступления, М.—Л., 1949.

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ВО́ИНСКИЕ — см. *Воинские преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ГОСУДА́РСТВЕННЫЕ — см. *Государственные преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ДОЛЖНОСТНЫ́Е — см. *Должностное преступление.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ИМУ́ЩЕСТВЕННЫЕ — см. *Имущественные преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ПОЛИТИ́ЧЕСКИЕ — см. *Политические преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ПОЛОВЫ́Е — см. *Половые преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ПРО́ТИВ ЛИ́ЧНОСТИ — общественно опасные посягательства на жизнь, здоровье, свободу и достоинство личности. В СССР и странах народной демократии, где широкие демократические права граждан, охрана их чести, жизни и здоровья гарантируются и охраняются законом, на страже интересов личности стоит и уголовный закон социалистических государств. По советскому законодательству к П. п. л. относятся убийство, телесные повреждения, изнасилование, оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни состоянии, оскорбление, клевета и иные преступления, предусмотренные главой VI (статьи 136—161) УК РСФСР и соответствующими главами УК других союзных республик. Интересы личности защищаются при помощи уголовных законов и в случаях преступного нарушения законодательства о труде, нарушения жилищных прав граждан и т. д. (см. *Уголовное право*).

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ПРО́ТИВ ПОРЯ́ДКА УПРАВЛЕ́НИЯ — по советскому уголовному праву преступления, нарушающие правильную деятельность органов государственного управления и народного хозяйства. В зависимости от степени общественной опасности советское законодательство разделяет указанные преступления на две группы. К первой группе особо опасных П. п. п. у. относятся государственные преступления, совершаемые без контрреволюционной цели, но колеблющие основы государственного управления и хозяйственной мощи СССР и союзных республик (напр., возбуждение национальной вражды и розни, бандитизм, нек-рые посягательства на денежную и кредитную систему, монополию внешней торговли, нормальную работу транспорта, оборону СССР). Ко второй группе относятся иные П. п. п. у., т. е. преступления, хотя и нарушающие правильную деятельность органов управления или народного хозяйства, но не колеблющие основ государственного управления или хозяйственной мощи СССР (напр., присво-

ение власти или звания должностного лица), а также преступления против общественного порядка и общественной безопасности (например, хулиганство, самоуправство, незаконное хранение и сбыт оружия).

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ПРО́ТИВ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОЙ СО́БСТВЕННОСТИ — по советскому уголовному праву общественно опасные действия, направленные против целостности и неприкосновенности государственного, колхозного, кооперативного и иного общественного имущества. *Социалистическая собственность* (см.) является основой советского строя. Конституция СССР 1936 (ст. 131) обязывает каждого гражданина «беречь и укреплять общественную, социалистическую собственность, как священную и неприкосновенную основу советского строя, как источник богатства и могущества родины, как источник зажиточной и культурной жизни всех трудящихся.— Лица, покушающиеся на общественную, социалистическую собственность, являются врагами народа». Борьба за всемерное укрепление и развитие социалистической собственности составляет одну из основных функций Советского государства. В законе от 7 авг. 1932 «Об охране имущества государственных предприятий, колхозов и кооперации и укреплении общественной (социалистической) собственности» подчёркивалось, что эта собственность священна и неприкосновенна и что решительная борьба с расхитителями общественного имущества является первейшей обязанностью органов Советской власти. В целях усиления борьбы с хищениями и установления единства законодательства об ответственности за эти преступления Президиум Верховного Совета СССР издал Указ от 4 июня 1947 «Об уголовной ответственности за хищение государственного и общественного имущества», на основании к-рого виновные в крупных хищениях (краже, растрате и т. д.) наказываются лишением свободы на срок от 5 до 25 лет с конфискацией имущества, а недоносители о наиболее опасных хищениях (повторных, совершённых группой, в крупных размерах) — лишением свободы на срок от 2 до 3 лет или ссылкой от 5 до 7 лет. К П. п. с. с., кроме хищений, относятся также *мошенничество* и *повреждение имущества* (см.).

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ТРА́НСПОРТНЫЕ — см. *Транспортные преступления.*

ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ ХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЕ — см. *Хозяйственные преступления.*

ПРЕСТУ́ПНАЯ НЕБРЕ́ЖНОСТЬ — вид неосторожности, являющейся одной из форм вины и состоящей в том, что лицо, совершившее уголовно-наказуемое деяние, не предвидело общественно опасных последствий своих действий или бездействий, несмотря на наличие обстоятельств, при к-рых оно могло и должно было их предвидеть. См. *Вина, Неосторожность.*

ПРЕСТУ́ПНАЯ САМОНАДЕ́ЯННОСТЬ — вид неосторожности, являющейся одной из форм вины и состоящей в том, что лицо, совершившее уголовно-наказуемое деяние, предвидело общественно опасные последствия своих действий, но легкомысленно надеялось на их предотвращение. См. *Вина, Неосторожность.*

ПРЕСТУ́ПНОЕ БЕЗДЕ́ЙСТВИЕ — одна из форм совершения преступления, состоящая в невыполнении данным лицом действий, к-рые оно обязано было выполнить. См. *Бездействие преступное.*

ПРЕСТУ́ПНОСТЬ — см. *Преступление.*

ПРЕСТУ́ПНОСТЬ ПРОФЕССИОНА́ЛЬНАЯ — см. *Преступление.*

ПРЕТЕНДЕ́НТ (позднелат. praetendens, род. п. praetendentis — имеющий притязания, требующий, от лат. praetendo, буквально — протягиваю, выступаю) — человек, группа людей, организация, государство, предъявляющие свои права (действительные или ложные) на обладание чем-либо, добивающиеся первенства, победы в споре, борьбе, соревновании, конкурсе (П. на наследство, П. на премию в турнире).

ПРЕТЕНЗИО́ННЫЙ ПОРЯ́ДОК (от позднелат. praetentio — притязание) — в СССР определённый законом порядок, в силу к-рого кредитор до обращения с иском в суд или в арбитраж обязан обратиться с претензией (рекламацией) к должнику, а последний должен дать в установленный срок ответ на претензию. В случае отказа должника удовлетворить претензию, а также в случае неполучения в установленный срок ответа от должника кредитор имеет право предъявить иск. П. п. обязателен для требований к транспортным предприятиям, связанных с перевозками по железнодорожным, водным и воздушным путям сообщения (Устав железных дорог СССР, Кодекс торгового мореплавания СССР, Устав внутреннего водного транспорта СССР, Воздушный кодекс СССР), для требований к органам связи, связанных с имущественной ответственностью последних (Устав связи Союза ССР), для требований организаций социалистического хозяйства, возникающих из поставки недоброкачественной и некомплектной продукции (Инструкция государственного арбитража СССР от 24 ноября 1952, № 70 «О порядке рассмотрения государственными арбитражами имущественных споров, связанных с поставкой недоброкачественной и некомплектной продукции»), а также для всех других споров, поступающих на разрешение государственного и ведомственного арбитражей.

ПРЕТЕНЦИО́ЗНОСТЬ (от франц. prétentieux, женский род prétentieuse — притязательный, требовательный) — стремление казаться значительным, оригинальным; нарочитость в манерах и суждениях. Претенциозный — подчёркнуто необычный, манерный, вычурный.

ПРЕТЕРИ́Т (от лат. praeteritus — прошедший) — название одного из прошедших времён в нек-рых языках. Напр., в немецком языке П. называется глагольное время типа ich kam — «я пришёл», ich arbeitete — «я работал». В угро-финских языках известен так называемый i-овый П., ср. финское annoin — «я дал», мордовское ловнынь — «я читал», и т. д.

ПРЕ́ТОР (лат. praetor, от praeitor — идущий впереди) — в Древнем Риме одно из высших должностных лиц. Первоначально П.— заместитель и помощник консула. С 366 до н. э. основной функцией П., избиравшегося на год, стало руководство судом. С 242 до н. э. выбирались два П.: один ведал судебными процессами римских граждан, другой — судом над иноземцами. П. имел право издавать эдикты, касающиеся вопросов его компетенции и обязательные на время исполнения им должности. Эдикты П. сыграли значительную роль в развитии римского права (так называемое *преторское право*, см.). С захватом Римом новых территорий и образованием из них подвластных провинций П. посылались также в провинции в качестве наместников; в связи с этим число П. увеличилось. В начале 2 в. до н. э. было 6 П., во 2-й половине 1 в. до н. э. — 16. С конца республики бывшие П. (пропреторы) также посылались в провинции наместниками.

ПРЕТОРИА́НЦЫ — в Древнем Риме первоначально солдаты личной охраны полководцев, затем, со времени императора Августа (27 до н. э.— 14 н. э.),— солдаты привилегированной императорской гвардии, пользовавшиеся значительными преимуществами перед легионерами. Они получали повышенное жалование, срок службы у них был короче, чем в других частях. Преторианская гвардия (сначала 9, потом 10 когорт по 1000 чел. каждая), набиравшаяся в основном из италиков, расквартировывалась в Риме и Италии и, т. о., должна была служить непосредственной военной опорой императора. С конца 2 в. П. играли крупную роль в политич. жизни Рима, участвуя в дворцовых переворотах, провозглашая и свергая императоров. При императоре Септимии Севере 193—211 старая преторианская гвардия была расформирована и создана новая из солдат легионов, находившихся в Сирии и придунайских провинциях. При императоре Константине (4 в.) преторианская гвардия была ликвидирована.

ПРЕТО́РИУМ, п р е т о р и й (лат. praetorium),— место в римском лагере, где располагался полководец. См. *Лагерь римский.*

ПРЕТО́РИУС (Pretorius), Андриес (1799—1853) — бурский политич. деятель. В 30-х гг. 19 в. в числе других буров, недовольных англ. управлением, покинул пределы англ. Капской колонии в Юж. Африке. Был одним из руководителей буров, начавших военные действия против зулусов — коренного населения Наталя. После захвата в 1843 Наталя англичанами П. перешёл на территорию Трансвааля. В 1848 возглавил вооружённую борьбу буров против англичан. В 1852 подписал конвенцию в Сандривер, по к-рой Англия вынуждена была признать независимость Трансвааля.

ПРЕТО́РИУС (Pretorius), Мартинус (1819—1901) — бурский политич. деятель, президент бурской республики Трансвааль в 1857—71. Сын Андриеса Преториуса. П. был участником и организатором многочисленных походов и карательных экспедиций буров против коренного населения Трансвааля; во время одной из этих экспедиций было уничтожено св. 3 тыс. человек. После провозглашения республики Трансвааль П. был избран её первым президентом (переизбирался в 1864 и 1869). В 1859—63 был также президентом Оранжевого Свободного государства. Попытки П. объединить в одно государство Трансвааль и Оранжевое Свободное государство окончились неудачей вследствие противодействия Англии и противоречий между бурскими республиками. Политика уступок, проводившаяся П. в отношении Англии, к-рая стремилась захватить бурские республики, вызвала недовольство буров. Это вынудило П. отказаться от президентского поста.

ПРЕТО́РИУС [Praetorius, настоящая фамилия — Ш у л ь ц (S c h u l z или S c h u l z e)], Михаэль (1571—1621) — немецкий композитор и теоретик музыки. С 1604 был придворным капельмейстером в г. Вольфенбюттеле; одновременно осуществлял общее руководство придворными капеллами в гг. Галле и Дрездене. Прогрессивный музыкальный деятель, П. ввёл в немецкую музыку форму церковного *концерта* (см.) и созданный Дж. *Габриели* (см.) стиль полифонич. музыки для 2, 3, 4 хоров с сопровождением органа и оркестра, переработав этот стиль на немецкой национальной основе. П. первый среди нем. композиторов стал применять *генералбас* (см.). Кроме многочисленных церковных песнопений различных форм, П. писал светские песни (нек-рые стали народными), инструментальную музыку; ему принадлежат полифонич. обработки народных песен. Важнейшие сочинения П.: «Сионские музы» — многотомное собрание песнопений (9 тетрадей, 1605—10), «Полигимния...»— песни мира и радости (1619), «Терпсихора» — обширный сборник французской танцевальной музыки (1612), «Токкаты, или канцонетты» для ансамбля смычковых или духовых музыкальных инструментов (1619). Выдающееся значение имеет его научный труд «Syntagma musicum» (3 тт. и доп. ко 2-му тому, 1615—20). 1-й том этой энциклопедии музыки посвящён истории музыки, 2-й — инструментоведению и инструментовке (нов. изд. 1929), 3-й — теоретич. проблемам, новым течениям в современной итал. музыке и практич. вопросам организации хора и оркестра (нов. изд. 1916).

Лит.: G u r l i t t W., Michael Praetorius. Sein Leben und seine Werke, Lpz., 1915.

ПРЕТО́РИЯ — столица Южно-Африканского Союза. П.— местопребывание правительства; парламент страны находится в Кейптауне, куда во время сессий переезжает всё правительство. Расположен в сев. части страны, на р. Апьес. Адм. центр провинции Трансвааль. 283 тыс. жит. (перепись 1951). Крупный ж.-д. узел. Небольшие предприятия машиностроительной, табачной, пищевой, цементной, химич. пром-сти, ж.-д. мастерские. В окрестностях П.— металлургич. завод; добыча железной руды, алмазные копи. В П. имеется университет. П. основана в 1855 *бурами* (см.). В 1860 стала столицей бурской республики Трансвааль. С 1910 — столица Южно-Африканского Союза.

ПРЕ́ТОРСКОЕ ПРА́ВО — часть римского права, сложившаяся в республиканскую эпоху Древнего Рима гл. обр. из эдиктов преторов. На основании закона Эбуция (середина 2 в. до н. э.) *претор* (см.) получил право, решая вопрос об обоснованности иска, вырабатывать собственную инструкцию (т. н. формулу) для назначаемого им по данному делу судьи. При каких обстоятельствах будет допускаться иск и в каких случаях в нём будет отказано, претор объявлял заранее в своём *эдикте* (см.). Формально не отменяя норм древнейшего римского права, претор в одних случаях оставлял без применения отдельные его нормы ввиду их устарелости, а в других — давал судебную защиту отношениям, не предусмотренным этим правом, и по существу создавал новые нормы права. Сохраняя и укрепляя неограниченную власть рабовладельцев над рабами, П. п. реформировало гл. обр. право владения, наследования, а также обязательственное право как наиболее важное для развития торговли. В период империи нормотворческая деятельность преторов стала несовместимой с неограниченной властью императоров. В конце 2 в. н. э. юристу Сальвию Юлиану было поручено объединить нормы П. п. в единый «Постоянный эдикт». На этом развитие П. п. прекратилось.

ПРЕФЕ́КТ в Д р е в н е м Р и м е (лат. praefectus, буквально — начальник) — название различных административных и военных должностей. В ранний период П.—правитель города, замещавший царя во время отсутствия его в Риме; в императорский период — чиновник, ведавший охраной порядка в городе; *префект претория* (см.) — начальник преторианской гвардии. Известны также П., ведавшие пожарной охраной, продовольственным снабжением римского населения, управлением Египта и т. д.

ПРЕФЕ́КТ — во Франции главное должностное лицо в департаменте. Должность П. была учреждена в 1800. П. назначается министром внутренних дел и возглавляет административный аппарат департамента, включая полицию (в Париже имеет-

ся особый П. полиции). В качестве представителя центральной власти П. обладает правом производить обыски и аресты, предавать суду, контролировать деятельность муниципальных советов, отстранять мэров и т. д.

ПРЕФЕ́КТ ПРЕТО́РИЯ — в Древнем Риме начальник преторианских когорт, составлявших гвардию императора (см. *Преторианцы*). Должность П. п. была введена при императоре Августе (27 до н. э.— 14 н. э.). П. п. обладал большой военной властью и имел огромное влияние в государстве, т. к. он фактически распоряжался армией, стоявшей в Италии. Нек-рые П. п. (Сеян при Тиберии 14—37, Тигеллин при Нероне 54—68) были всесильными временщиками. При Диоклетиане 284—305 П. п. были помощниками августов (императоров), при Константине 306—337 П. п. стояли во главе префектур.

ПРЕФЕКТУ́РА — 1) В поздней Римской империи (с 4 в. н. э.) единица административного деления. Вся империя делилась на четыре П.: Восток, Иллирия, Италия и Галлия. П. делились на диоцезы, диоцезы — на провинции. Во главе П. стоял *префект претория* (см.). 2) Служебное помещение *префекта* (см.). 3) Район деятельности префекта. 4) Орган управления административно-территориальной единицей в нек-рых капиталистич. государствах. 5) Название высшего звена в системе административно-территориального деления в Японии; возглавляется губернатором, к-рый до 1946 назначался правительством, а с 1946 формально выбирается населением.

ПРЕФЕРА́НС (франц. préférence, буквально — предпочтение, преимущество) — карточная игра для трёх или четырёх лиц, изобретённая в 19 в. В России получила широкое распространение с 40-х гг. 19 в.

ПРЕФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ ПО́ШЛИНЫ (позднелат. praeferentia — предпочтение, от лат. praefero — предпочитаю) — особо льготные (или предпочтительные) ввозные пошлины, устанавливаемые данным государством для всех или нек-рых товаров отдельных стран, не распространяемые на товары прочих стран. П. п. применяются обычно в отношениях между метрополией и колониями, а также между отдельными империалистическими государствами и зависимыми от них странами-сателлитами. П. п. получили широкое распространение в торговле между Англией и другими странами Британской империи в силу Оттавских соглашений 1932. П. п. существуют в торговле США с зависимыми от них Кубой, Филиппинами; они практикуются также в торговле Франции, Испании, Португалии, Голландии, Бельгии с их колониями. П. п. обеспечивают монополиям метрополий получение сырья и с.-х. продуктов из колоний и доминионов по низким ценам, с одной стороны, и господство на рынках промышленных изделий в колониях и доминионах — с другой.

Англия использует П. п. в целях сохранения единства Британской империи (при наличии центробежных тенденций в ряде доминионов), усиления позиций стран «стерлинговой зоны», к-рой противостоит на мировом капиталистич. рынке «долларовая зона», возглавляемая США. Англия создала для доминионов льготные условия импорта в пределах империи, в том числе на рынке метрополии, в обмен на соответствующие льготы для товаров метрополии на рынках доминионов. США, практикуя П. п. в торговле с нек-рыми своими колониями и зависимыми странами, еще до второй мировой войны 1939—45 вели борьбу с британскими преференциями, являвшимися наибольшим препятствием на пути внешнеторговой экспансии американских монополий. Так, если до введения П. п. доля Англии и других стран Британской империи в экспорте США составляла (в 1929) свыше 42%, то при действии преференций эта доля сократилась (в 1937) до 38%. Путём заключения американо-канадского и американо-английского торговых соглашений в 1935 и 1938 США пробили первую брешь в системе имперских преференций. После второй мировой войны борьба с имперскими преференциями ещё более обострилась и сделалась осью внешнеторговой политики США. В силу женевского «Общего соглашения о таможенных тарифах и торговле» от 30 окт. 1947, Англия и нек-рые её доминионы оказались вынужденными под давлением США либо отменить П. п. на нек-рые товары, либо сократить размер преференций, а также не вводить новых.

ПРЕ́ФИКС (лат. praefixus — прикреплённый впереди, от prae — впереди и fixus — прикреплённый) — часть слова (аффикс), стоящая перед корнем и вносящая нек-рое изменение в значение корня. См. *Приставка*.

ПРЕФОРМА́ЦИЯ (от лат. praeformatio — предобразование) — метафизическая и идеалистическая идея, согласно к-рой организмы якобы предобразованы в половых клетках родителей. П. легла в основу *преформизма* (см.).

ПРЕФОРМИ́ЗМ (от лат. praeformo — заранее образую) — метафизическое и идеалистическое учение в биологии, исходящее из идеи *преформации* (см.) — о предобразовании живых существ в половых клетках родителей. П. был распространён на протяжении 17 в. и почти всего 18 в. Сторонники П. считали, что все части и органы тела зародыша, будучи вначале якобы свёрнутыми и невидимыми вследствие прозрачности и крайне малой величины, затем постепенно расправляются и увеличиваются; таким образом, с точки зрения преформистов истинного развития, т. е. образования нового, не происходит.

Первые попытки дать обоснование П. путём наблюдения над развитием зародышей были сделаны в 17 в. итал. учёным М. Мальпиги и голландским учёным Я. Сваммердамом. Мальпиги на основании наблюдений над развитием цыплёнка пришёл к выводу, что возникновение зародыша нельзя сравнивать с конструированием машины, детали к-рой делаются и собираются по частям постепенно. При образовании зародыша, по его мнению, имеет место развёртывание уже предсуществующих органов. Сваммердам, обнаружив под оболочкой куколки совершенно сформированную бабочку, сделал вывод, что бабочка уже предсуществовала в гусенице и даже в яйце. Одни сторонники П., напр. голландские учёные А. Левенгук и Н. Хартсукер, полагали, что предобразованный зародыш находится в мужском семени, т. е. в сперматозоидах, названных Левенгуком семенными анималькулями; представителей этого течения П. стали называть анималькулистами. Хартсукер даже приводил изображения анималькуля в форме готового свёрнутого человечка. Другие сторонники П. (Сваммердам, Мальпиги, итал. учёный А. Валлиснери, швейцарские учёные А. Галлер и Ш. Бонне и др.) полагали, что зародыш предобразован в женском зачатке, в яйце, почему они получили название овистов (от лат. ovum — яйцо). В 17 и 18 вв. шла борьба не только между сторонниками П. и противоположного ему направления — *эпигенеза* (см.), но и внутри лагеря П. — между анималькулистами и овистами. На стороне П. выступали также известные философы-идеалисты 17 в.—

франц. философ Н. Мальбранш и нем. философ Г. Лейбниц, к-рые использовали идеи преформации для обоснования своих идеалистических философских построений. Ссылаясь на работы Сваммердама и Мальпиги о предсуществовании зародышей, Лейбниц пытался обосновать мистич. учение о бессмертии души. Логическим завершением П. была мистич. «теория вложения», первые зачатки к-рой восходят к писаниям «отцов церкви», в частности Августина (4—5 вв.). Согласно этой теории, поддержанной впоследствии Сваммердамом и Мальбраншем, в чреве Адама и Евы содержались зачатки всех последующих поколений людей (наподобие детской игрушки, в к-рой одно яйцо вкладывается в другое по мере уменьшения величины яиц). Активными сторонниками П. в 18 в. были Галлер и особенно Бонне, выступавшие с критикой эпигенетич. воззрений. Сокрушительный удар П. нанесли исследования русского акад. К. Ф. Вольфа, опубликовавшего в 1759 сочинение «Теория зарождения», а в 1768—69 — классич. работу «Об образовании кишечника у цыплёнка». На основании своих наблюдений над процессом развития различных растений и животных Вольф доказал, что все части и органы зародышей образуются последовательно заново из более простых и однородных элементов в процессе развития и дифференцировки. Тем самым Вольф утвердил в биологии победу эпигенеза.

П. по существу поддерживал идею постоянства видов, якобы изначально созданных и предобразованных в момент акта творения. Поэтому Ф. Энгельс, оценивая значение работ К. Ф. Вольфа, особенно подчеркнул, что «Вольф произвел в 1759 г. первое нападение на теорию постоянства видов, провозгласив учение об их развитии» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., т. 14, стр. 483). В 18 в. против П. решительно выступали философы-материалисты: в России — А. Н. Радищев, за рубежом (во Франции) — Д. Дидро. Корни П. были подорваны учением Ч. Дарвина о происхождении видов растений и животных путём естественного отбора.

В конце 19 в. П. был возрождён нем. биологом А. Вейсманом, голландским биологом Г. Де Фризом и нек-рыми другими (см. *Вейсманизм*). Они сформулировали положение о наследственности, согласно к-рому организм во всех своих признаках и свойствах является якобы предопределённым в частицах т. н. наследственного вещества (по современной терминологии — гены); каждая половая клетка, согласно их взглядам, содержит набор постоянных и неизменных частиц наследственности. В противоположность вейсманизму, мичуринское учение, исходящее из принципов диалектического материализма, рассматривает развитие как процесс непрерывного перехода от простого к сложному, как процесс, в к-ром количественные изменения неизбежно ведут к коренным качественным.

Лит.: В о л ь ф К. Ф., Теория зарождения, под общ. ред. Е. Н. Павловского, М., 1950; Н е к р а с о в А. Д., Оплодотворение в животном царстве. История проблемы, М.—Л., 1930; Н о в и к о в П. А., Теория эпигенеза в биологии, М., 1927; Н и д х э м Д., История эмбриологии, пер. с англ., предисл. В. П. Карпова, М., 1947.

ПРЕЦЕДЕ́НТ (лат. praecedens, род. п. praecedentis — предшествующий, от praecedo — предшествую) — случай, событие, стечение жизненных обстоятельств, имевшие место в прошлом и приводимые как свидетельство возможности, а иногда правомерности, оправданности аналогичных (подобных) фактов в настоящем. Б е с п р е ц е д е н т н ы й — не имеющий аналогий, из ряда вон выходящий, исключительный (часто в осуждающем смысле).

ПРЕЦЕДЕ́НТ СУДЕ́БНЫЙ — ранее состоявшееся судебное решение (приговор), содержащее к.-л. юридич. положение или дающее толкование спорному вопросу, или же разрешающее в определённом смысле не предусмотренный в законе вопрос, обязательное для судов, имеющих дело с аналогичными (подобными) положениями. П. с. может потерять свою силу только при условии, если его отвергнет вышестоящий суд. П. с. является одним из основных источников буржуазного права Англии. Система П. с. предоставляет судам, нередко и в настоящее время основывающим свои решения на старинных статутах, полную свободу усмотрения; она обеспечивает интересы буржуазии в судебном процессе и широко используется в качестве одного из способов ограничения судебной защиты прав трудящихся (напр., противоречивость и путаница многочисленных П. с. требуют обращения к опытным и дорогооплачиваемым адвокатам, что недоступно для трудящихся масс). П. с. также используются и судами США.

Советскому процессу чужда система П. с., противоречащая принципу социалистической законности. Решения любого советского суда не обязательны для других судов при разрешении аналогичных дел, т. к. в соответствии с Конституцией СССР (ст. 112) судьи в социалистическом государстве независимы и подчиняются только закону.

ПРЕЦЕ́ССИЯ (лат. praecessio, буквально — движение впереди, от praecedo — предшествую, иду впереди) (в м е х а н и к е) — движение оси, проведённой во вращающемся теле через неподвижную точку, вокруг к-рой происходит вращение. Положение оси OZ тела (рис. 1) определяется углом θ её наклона к неподвижной оси OZ_1 и углом ψ прямой ON, перпендикулярной к плоскости ZOZ_1 с неподвижной осью OX_1. Угол θ называется углом нутации, прямая ON — линией узлов, а угол ψ — углом П. Наиболее важен случай, когда угол нутации остаётся постоянным. Тогда П. сводится к вращению оси OZ тела вокруг неподвижной оси OZ_1, а само вращение тела вокруг неподвижной точки O можно разложить на два осевых вращения: относительное — вокруг оси OZ, называемое собственным вращением, и переносное — вращение оси OZ вокруг неподвижной оси OZ_1, называемое прецессионным. Если оба вращения происходят с постоянными угловыми скоростями, то само вращение тела вокруг неподвижной точки называется регулярной П. Если при наблюдении с одной и той же стороны от неподвижной плоскости X_1OY_1 собственное и прецессионное вращения совершаются в одном направлении, то П. называется прямой, в противном случае — обратной.

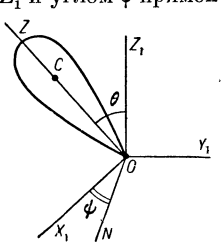


Рис. 1.

Регулярную П. совершает тело гироскопич. формы (т. е. такое, для к-рого ось OZ является осью материальной симметрии), находящееся под действием сил, главный момент к-рых (см. *Момент количества движения*) относительно точки опоры равен нулю; примером может служить симметричное твёрдое тело, вращающееся под действием силы тяжести вокруг закреплённого центра тяжести. Осью прецессии OZ_1 в этом случае является неизменное направление кинетич. момента тела около точки опоры O. Наоборот, если гироскопич. тело совершает регулярную П. с произвольно заданной осью прецессии OZ_1 и с произ-

вольно заданными угловыми скоростями собственного и прецессионного вращений, то главный момент приложенных к телу сил должен направляться по линии узлов ON и иметь величину, определяемую формулой:

$$M = \omega_1\omega_2 \sin\theta \left[C + (C - A)\frac{\omega_2}{\omega_1}\cos\theta \right],$$

где ω_1 — угловая скорость собственного вращения, ω_2 —прецессионного, C — *момент инерции* (см.) около оси симметрии OZ, A — момент инерции около перпендикулярной к ней оси.

Если симметричное тяжёлое тело (волчок) вращается около закреплённой точки своей оси симметрии и если угловая скорость собственного вращения весьма значительна, то угол нутации изменяется в небольших пределах, а угол П. меняется приблизительно равномерно. Такое вращение тела около неподвижной точки называется псевдорегулярной П.

Если вес тела есть P, расстояние от точки опоры O до центра тяжести C равно l, собственная угловая скорость вращения тела вокруг оси симметрии OZ равна ω_1 и момент инерции около той же оси OZ равен I, то приближённая величина угловой скорости П. будет

$$\omega_2 = \frac{Pl}{I\omega_1}.$$

П. играет большую роль в астрономии при изучении движения Земли и в многочисленных вопросах техники, связанных с применением *гироскопов* (см.).

В астрономии прецессией (предварением равноденствий) называют медленное перемещение точек весеннего и осеннего равноденствия вследствие движения плоскостей экватора Земли и эклиптики. Движение плоскости экватора вызывает перемещение точек равноденствия вдоль эклиптики с востока на запад, т. е. навстречу видимому годичному движению Солнца, на 50″,3 в год. В результате этого тропич. год (промежуток времени между двумя последовательными прохождениями Солнца через точку весеннего равноденствия), с к-рым связана смена времён года на Земле, на 20 мин. 24 сек. короче звёздного года, т. е. периода полного оборота Земли вокруг Солнца (см. *Год*). Вследствие П. изменяются эклиптические и экваториальные координаты звёзд. Долготы звёзд, отсчитываемые от точки весеннего равноденствия, возрастают на 50″,3 в год; широты претерпевают незначительные изменения. По более сложному закону изменяются прямые восхождения и склонения звёзд (см. *Координаты небесные*); эти изменения различны в разных областях неба.

Характер изменений эклиптических и экваториальных координат свидетельствует о том, что они происходят в основном из-за движения плоскости экватора. Перемещение точек равноденствия вследствие движения плоскости эклиптики незначительно; изменение наклона экватора к эклиптике также невелико.

Приближённо П. можно представить как результат медленного движения оси PP' вращения Земли по круговому конусу с осью OT, перпендикулярной к плоскости эклиптики (рис. 2); период полного оборота оси вращения составляет 360°: 50″,3 ≈ ≈ 26 000 лет. Прецессионное движение земной оси приводит к медленному изменению картины суточного вращения звёздного неба. Ок. 4 600 лет тому назад полюс мира находился около звезды α Дракона (рис. 3), к-рая тогда являлась Полярной звездой; теперь он расположен вблизи звезды α Малой Медведицы, а через 11 500 лет переместится к яркой звезде Веге (α Лиры). В соответствии с перемещением полюса мира изменяются условия видимости созвездий: так, напр., свыше 6 000 лет тому назад созвездие Креста было видно на широте Москвы, в настоящее же время оно не восходит над горизонтом даже в самых южных районах СССР; наоборот, сверкающая на нашем зимнем небе яркая звезда Сириус (α Большого Пса) ок. 10 000 лет тому назад не была видна. Отдельные указания древнейших памятников письменности на видимость тех или иных созвездий позволяют в нек-рых случаях приближённо проверить датировку этих памятников.

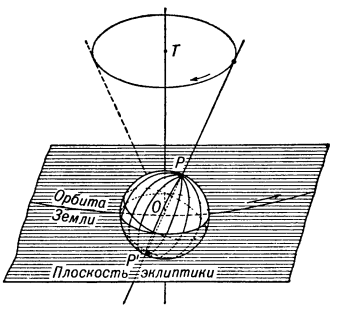


Рис. 2. Прецессионное движение оси Земли по круговому конусу.

Явление П. было открыто греч. астрономом Гиппархом во 2 в. до н. э. Сравнивая долготы звёзд, полученные им из наблюдений, с долготами этих же звёзд, определёнными за 150 лет до этого греч. астрономами Тимохарисом и Аристиллом, Гиппарх обнаружил увеличение долгот на 1°,5 (эта величина заметно меньше истинной). Механическая причина П. была установлена англ. учёным И. Ньютоном в 1686. Если бы Земля имела форму шара и плотность вещества внутри неё была бы одинаковой на равных расстояниях от центра, то силы притяжения Солнца и Луны, приложенные ко всем частицам Земли, имели бы общую равнодействующую, проходящую через центр Земли, и не влияли бы на её вращение. В действительности Земля сплюснута по направлению оси вращения, схематически её можно рассматривать как шар, окружённый по экватору кольцом. Солнце притягивает сильнее ту половину кольца, к-рая в данный момент обращена к нему, т. е. стремится уменьшить величину наклона плоскости экватора Земли к плоскости эклиптики. Действие Луны аналогично действию Солнца, но приблизительно в два раза больше и имеет более сложный характер. Так как плоскость орбиты Луны наклонена к плоскости эклиптики лишь на 5°, действия Солнца и Луны в значительной мере приводят к одному и тому же результату: складываясь с вращением Земли, к-рое совершается по инерции, они производят П.

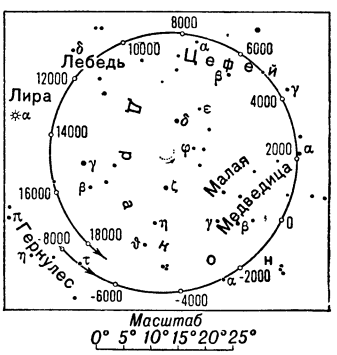


Рис. 3. Перемещение Северного полюса мира вследствие прецессии.

Силы, вызывающие П., непрерывно изменяются. Они равны нулю, когда Солнце и Луна пересекают небесный экватор, и достигают максимума, когда оба эти светила удаляются на наибольшее угловое расстояние от экватора. Эти силы зависят также от несколько изменяющихся со временем расстояний Солнца и Луны от Земли, а также от того, что пло-

скость лунной орбиты непрерывно изменяет своё положение по отношению к плоскости эклиптики (с периодом в 18,6 года). Вследствие всех этих причин и гл. обр. последней из них, наряду с поступательным движением точки весеннего равноденствия, к-рое называется лунно-солнечной прецессией, существуют небольшие колебательные движения её, к-рые можно представить в виде суммы периодич. членов, называемые *нутацией* (см.). Вследствие нутации полюс мира описывает на небесной сфере слегка волнистую линию.

Возмущения орбитального движения Земли, обусловленные притяжением других планет, приводят к медленному перемещению плоскости эклиптики. Вследствие этого величина наклона эклиптики к экватору в настоящее время уменьшается (почти на 0″,5 в год), и расстояние между полюсами экватора и эклиптики с течением времени сокращается (перемещение Северного полюса эклиптики за 26 тыс. лет изображено небольшой пунктирной линией в центральной части рис. 3). По этой же причине точка весеннего равноденствия испытывает медленное движение по экватору в направлении с запада на восток, называемое П. от планет (хотя оно и не является П. в механич. смысле). Суммарное перемещение точки весеннего равноденствия, слагающееся из лунно-солнечной П. и П. от планет, называют общей прецессией. Теория П. была в основных чертах развита в 18 в. франц. учёными Ж. Д'Аламбером, П. Лапласом и петербургским академиком Л. Эйлером.

Точные числовые значения основных прецессионных величин впервые были определены в начале 19 в. нем. астрономом Ф. Бесселем. В 1841 русский астроном О. В. Струве опубликовал новые их значения, а с конца 19 в. вошли в употребление значения, определённые амер. астрономом С. Ньюкомом. Эти значения прецессионных величин по международному соглашению применяются до настоящего времени, хотя и нуждаются в улучшении. В таблице приведены найденные Ньюкомом числовые значения лунно-солнечной П. по склонению n (П. по склонению от притяжения других планет не зависит), общей П. по прямому восхождению m, лунно-солнечной П. по долготе p, общей П. по долготе l, а также П. от планет по прямому восхождению q; $q \cos \varepsilon$ — П. от планет по долготе, ε — наклон плоскости экватора к плоскости эклиптики.

Числовые значения прецессионных величин уточняются путём статистич. анализа *собственных движений звёзд* (см.) в различных областях неба. Эта работа связана с необходимостью учитывать перемещения звёзд по небу, обусловленные движением Солнца в пространстве, а также вращением *Галактической системы* (см.). Наиболее точно прецессионные величины могут быть определены посредством измерения изменений координат внегалактических туманностей, к-рые вследствие чрезвычайной удалённости являются практически неподвижными на небе объектами. Такие измерения входят в большую коллективную работу советских астрономов по составлению «Каталога слабых звёзд» (см. *Астрометрия*).

На практике чаще всего приходится вычислять прецессионные изменения экваториальных координат звёзд — прямых восхождений α и склонений δ. Для этой цели пользуются формулами:

$$p_\alpha = m + n \sin \alpha \operatorname{tg} \delta,$$

$$p_\delta = n \cos \alpha,$$

дающими изменения координат за один тропич. год.

Лит.: Блажко С. Н., Курс сферической астрономии, М.—Л., 1948; Суслов Г. К., Теоретическая механика, 3 изд., М.—Л., 1946; Казаков С. А., Курс сферической астрономии, М.—Л., 1940; Леви-Чивита Т. и Амальди У., Курс теоретической механики, пер. с итал., т. 2, ч. 2, М., 1951.

ПРЕЦЕ́ССИЯ ЛАРМО́РА — вращение системы движущихся электронов, находящихся в слабом магнитном поле, вокруг направления поля. См. *Лармора прецессия*.

ПРЕЦЕ́ССИЯ СНАРЯ́ДА — движение оси вращающегося артиллерийского снаряда относительно его центра масс в направлении, перпендикулярном плоскости угла нутации (см. *Нутация снаряда*); возникает вследствие действия опрокидывающего момента силы сопротивления воздуха. П. с. происходит вокруг оси динамич. равновесия, совпадающей на начальном участке траектории центра масс снаряда с направлением касательной к траектории.

ПРЕЦИЗИО́ННОЕ ЛИТЬЁ (франц. précision — точность, от лат. praecisus — краткий, сжатый) — см. *Точное литьё*.

ПРЕЦИЗИО́ННЫЕ СПЛА́ВЫ — металлические сплавы точного состава, изготовление и дальнейшая обработка к-рых производятся весьма тщательно, при особо строгом соблюдении всех технических требований. П. с. [напр., *инвар, никелин, пермаллой, перминвар, элинвар* (см.) и др.] используются обычно в магнитоэлектрических, геодезических, радиотехнических, электрических и иных приборах, в часах, для изготовления эталонов мер длины, камертонов и пр. П. с. являются, как правило, *сплавами с особыми физическими свойствами* (см.).

ПРЕЦИЗИО́ННЫЙ (точный) — условный термин, применяемый в технике для определения повышенной точности машин, приборов, состава и структуры материалов и изделий. Напр., П. называются металлич. сплавы, в к-рых допускаемое отклонение химич. состава от заданного существенно меньше, чем обычно (см., напр., *Сплавы с особыми физическими свойствами*). П. литьё изготовляется с точностью, исключающей дальнейшую механич. обработку отливок (см. *Точное литьё*). П. машины и приборы выполняются со значительно меньшими допусками, чем принятые в машиностроении при изготовлении других аналогичных машин (см., напр., *Координатно-расточный станок*).

Числовые характеристики П. изделий отражают уровень развития техники, достигнутый в данный период, и систематически повышаются (см. *Погреш-*

Числовые значения основных прецессионных величин.

Эпоха	n	m	p	l	q	$q \cos \varepsilon$	ε
1750	20″,0596	46″,0432	50″,3634	50″,2230	0″,1530	0″,1404	23°28′18″,51
1800	20 ,0554	46 ,0571	50 ,3659	50 ,2241	0 ,1436	0 ,1317	23 27 55 ,10
1850	20 ,0511	46 ,0711	50 ,3684	50 ,2453	0 ,1342	0 ,1231	23 27 31 ,68
1900	20 ,0468	46 ,0850	50 ,3708	50 ,2564	0 ,1248	0 ,1144	23 27 08 ,26
1950	20 ,0426	46 ,0990	50 ,3733	50 ,2675	0 ,1153	0 ,1058	23 26 44 ,84
2000	20 ,0383	46 ,1129	50 ,3758	50 ,2786	0 ,1059	0 ,0972	23 26 21 ,44

ность измерительного прибора, Точность механизмов).

ПРЕЦИО́ЗНАЯ ЛИТЕРАТУ́РА (от франц. précieux, женск. р. précieuse — изысканный, жеманный) — аристократическое, кастово-замкнутое литературное направление, возникшее во Франции в 17 в. Развитие П. л. связано с литературными салонами, к-рые в то время часто являлись центрами дворянской оппозиции абсолютизму. Для П. л. характерно стремление создать особый салонный жаргон и вычурный стиль. Излюбленными жанрами П. л. были галантная лирика, пасторальный роман («Астрея» О. Д'Юрфе), галантно-любовный роман («Клеопатра», «Кассандра» Ла Кальпренеда, «Артамен, или Великий Кир», «Клелия» М. де Скюдери, и др.); язык этих произведений отличается манерностью, а описываемые подвиги героев-рыцарей — фальшивыми эффектами.

Лит.: Somaize A., Le dictionnaire des précieuses, t. 1—2, P., 1856; Livet Ch. L., Précieux et précieuses. Caractères et moeurs littéraires du XVII siècle, 3 éd., P., 1895.

ПРЕЦИПИТА́Т (лат. praecipitatus — сброшенный, от praecipito — сбрасываю вниз) — кальций фосфорнокислый (орто) двузамещённый, дикальций фосфат, осаждённый фосфат, $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$. Лёгкий, тонкий порошок белого цвета, негигроскопичный и неслёживающийся. Малорастворим в воде, хорошо растворим в органич. кислотах. Товарный продукт П. обычно содержит 30—38% фосфорной кислоты (P_2O_5), усвояемой растениями. П., не содержащий мышьяка и фтора, добавляют, как источник фосфора и кальция, в корм с.-х. животным, особенно молодым. П. используется как удобрение для большинства с.-х. культур во всех районах СССР.

ПРЕЦИПИТА́ЦИЯ (от лат. praecipitatio — стремительное падение) — осаждение антигена (преципитиногена) из раствора при воздействии на него специфич. сывороткой (преципитином). Реакция П. (или феномен П.) состоит в следующем: при смешении совершенно прозрачного раствора, содержащего антиген (экстракт бактерий или *лизат*, см.), с соответствующей ему прозрачной иммунной антимикробной сывороткой, через различное время, в зависимости от концентрации антигена и иммунных тел, наступает помутнение жидкости с последующим образованием осадка (преципитата) на дне пробирки. При другой постановке опыта, когда оба ингредиента реакции осторожно наслаивают один на другой, преципитат образуется на границе соприкосновения обеих жидкостей в виде мутного кольца (реакция кольцепреципитации). П. наступает при взаимодействии иммунной сыворотки и антигена, разведённых в физиологич. растворе.

Преципитирующие сыворотки получаются путём искусственной иммунизации (см. *Иммунитет*) животного живыми или убитыми микробами, а также различными лизатами и экстрактами микробных клеток. Таким же методом можно получить преципитирующие сыворотки к любому чужеродному белку растительного и животного происхождения.

Реакция П. весьма чувствительна и даёт возможность обнаружить минимальное содержание антигена; она широко применяется для дифференциации белковых веществ, а также для определения природы антигена. С диагностич. целью реакция П. применяется при сибирской язве, чуме, туляремии; в судебно-медицинской практике широко используется для определения характера различных белковых пятен (крови, спермы). Реакцией П. пользуются также при необходимости установления фальсификации мясных и других пищевых продуктов.

Лит.: Мечников И. И., Невосприимчивость в инфекционных болезнях, 2 изд., М., 1947; Гамалея Н. Ф., Учебник медицинской микробиологии, М., 1943; Бойд В., Основы иммунологии, пер. с англ., М., 1949.

ПРЕЦИПИТИ́НЫ — специфические (иммунные) вещества, появляющиеся в кровяной сыворотке спустя 6—8 дней после введения в организм чужеродных белковых веществ. П. отличаются большой специфичностью, и благодаря этому реакция *преципитации* (см.) происходит лишь при смешении соответствующих антигенов (преципитиногенов) с антителами (преципитинами), обычно при больших разведениях. П. появляются в сыворотке людей, больных и переболевших инфекционными болезнями, а также и искусственно иммунизированных (см. *Иммунитет*, *Иммунизация*, *Вакцины*, *Прививки предохранительные*). Нек-рые П. обнаруживаются у людей и животных без предварительного введения соответствующего преципитиногена.

ПРЕЧИ́СТЕНСКИЕ РАБО́ЧИЕ КУ́РСЫ — вечернее общеобразовательное учебное заведение для взрослых в дореволюционной России. Открыты Постоянной комиссией по техническому образованию русского технического общества 12 окт. 1897 в Москве, близ Пречистенских ворот.

Вначале курсы имели 300 учащихся, в 1908 — ок. 1500 учащихся. На П. р. к. было 3 отделения: низшее, среднее и высшее. На низшем обучали грамоте, на среднем (продолжительностью 3 года) изучались учебные предметы средней школы, но в меньшем объёме; высшее было построено по типу *народных университетов* (см.): в нём читались циклы лекций по литературе, истории, физике, химии, физиологии, политической экономии и др. Среди преподавателей были крупные учёные и общественные деятели, в т. ч. И. М. Сеченов, А. Я. Вышинский, В. П. Потёмкин, скульптор А. С. Голубкина, театральный деятель Е. Б. Вахтангов и др. Среди слушателей П. р. к. сильно было влияние РСДРП и особенно большевиков. В 1917 П. р. к. были преобразованы в Пречистенские рабочие социалистические курсы, в 1919 они явились основой для создания вечернего рабочего факультета.

ПРЕЧИ́СТОЕ — село, центр Пречистенского района Ярославской обл. РСФСР. Расположено в 2 *км* от ж.-д. станции Пречистое (на линии Ярославль — Вологда). В П.— предприятия местной пром-сти. Средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе — льноводство, посевы зерновых (рожь, овёс); молочное животноводство. 2 МТС.

ПРЕЧИ́СТОЕ — село, центр Пречистенского района Смоленской обл. РСФСР. Расположено в 61 *км* к С. от ж.-д. станции Ярцево (на линии Вязьма — Смоленск). В П.— овощесушильный завод. Средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе — льноводство, посевы зерновых (рожь, овёс); молочное животноводство. 2 животноводческих совхоза, МТС, сельская электростанция.

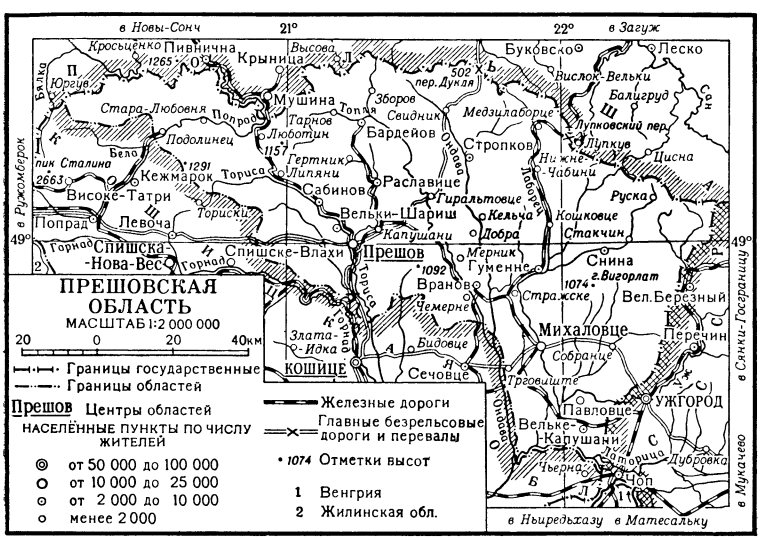
ПРЕ́ШЕРН (Prešéren, Prešern), Францэ Ксаверий (1800—49) — словенский поэт, один из ранних представителей словенского романтизма. Родился в Вербе. Окончил университет. Был учителем. П.— крупнейший из основоположников современного словенского литературного языка. Благодаря своему демократизму и широкому охвату жизни творчество П. подготовило переход к реализму в словенской литературе. В творчестве П. получили выражение идеи национально-освободительного движения. В борьбе за национальную культуру П. выступал против реакционных австрофильских кругов словенской интеллигенции, её аполитичности (сатирич. стихотворение «Новая писанина»), защищал идею националь-

ной независимости и равноправия народов («Здравица»). В историч. поэме П. «Крещение на Савице» (1836) описано насильственное обращение словенцев в христианство и их упорное сопротивление. П.— автор романтич. баллад в духе словенских народных песен («Водяной дух», «Красавица Вида» и др.) и лирич. цикла «Венок сонетов» (1833—34), написанного с большим мастерством и глубиной чувства; в нём раскрыта тема несчастной любви и выражена скорбь о своём народе, лишённом свободы. Поэзия П. оказала большое влияние на творчество словенских писателей 19 в.

Соч. П.: Zbrano delo, Ljubljana, 1929; Pesnitve.— Pisma, 1—2, Ljubljana, 1936—38; Избранное, пер. со словенск. под ред. Н. Тихонова, М., 1948.

ПРЕ́ШОВ — город на В. Чехословакии, адм. центр Прешовской обл. 20 тыс. жит. (1948). Ж.-д. узел. Производство электроизмерительных приборов. Швейная фабрика, мясокомбинат, деревообработка. Словацкий и украинский театры, педагогич. ин-т. Памятники зодчества 13—18 вв.

ПРЕ́ШОВСКАЯ О́БЛАСТЬ — область на В. Чехословакии, у границы с СССР и Польшей. Площадь 8,5 тыс. *км*². Население 460 тыс. чел. (1950). Адм. центр — г. Прешов. Поверхность П. о. преимущественно гористая: на З. поднимаются Левочские (1291 *м*) и Черговские горы (1157 *м*), в центре — Прешовские (Сланские) горы (выс. до 1092 *м*) и Ондавская возвышенность (500—900 *м*); на В.— горы Вигорлат (1074 *м*). Горы сильно расчленены, покрыты на З. еловыми, на В.— буковыми, на Ю., в холмистых предгорьях,— дубовыми лесами. На Ю.-В. области расположена безлесная, частично заболоченная Потисская низменность. Климат на равнине умеренно континентальный (средняя температура января —3°, июля +20°; осадков ок. 700 *мм* в год). Главные реки — Ондава и Лаборец (система Бодрога) с притоками.



ПРЕ́ШОВСКИЕ ГО́РЫ (Сланские горы) — горный хребет в Зап. Карпатах, на В. Чехословакии. Протягивается с С. на Ю., между долинами рек системы Тисы—Торисы на З. и Топли на В., примерно на 50 *км*. Высота до 1092 *м* (гора Шимонка). П. г. сложены вулканич. породами (андезиты), сильно расчленены. На нижних частях склонов — сады и виноградники, выше — дубовые и буковые леса. Месторождения ртути (у Мерника), каменной соли (у Прешова).

ПРЕЮДИЦИА́ЛЬНЫЙ ВОПРО́С [лат. praejudicialis, от praejudicium — предварительный приговор (prae — перед и judicium — суд)] — вопрос права или факта, к-рый должен быть предварительно разрешён по другому делу (гражданскому, уголовному либо в административном порядке). Так, в ст. 13 УПК РСФСР указывается, что вступивший в законную силу приговор уголовного суда по вопросу о том, совершено или нет преступление подсудимым, обязателен для гражданского суда в тех случаях, когда этим судом рассматриваются гражданские последствия данного преступления. Согласно ст. 113 ГПК РСФСР, суд обязан приостановить производство дела, если оно не может быть решено ранее рассмотрения другого дела в гражданском, уголовном или административном порядках.

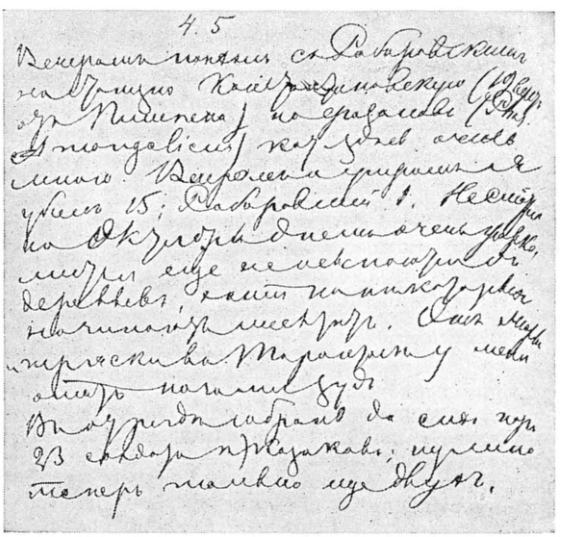
Преюдициальность приговора или решения связана с тем, что один и тот же юридич. факт может быть основанием уголовной и гражданской ответственности (напр., когда преступлением нанесён имущественный вред потерпевшему) или административной и гражданской ответственности (в случае незаконной лесопорубки и т. п.). Институт преюдициальности вступивших в законную силу решений и приговоров имеет важное значение для правосудия, т. к. исключает возможность вынесения противоречивых судебных решений по поводу одних и тех же вопросов.

ПРЖЕВА́ЛЬСК (б. Каракол) — город, центр Иссык-Кульской обл. Киргизской ССР. Расположен у сев. подножья Терскей-Алатау, на выс. 1770 *м*, на р. Каракол, в 12 *км* от Пристани Пржевальск на оз. Иссык-Куль и в 216 *км* к В. от ж.-д. станции Рыбачье (на линии Луговая — Рыбачье), с к-рой соединён 2 шоссейными дорогами. Основан в 1869 как военно-административный пункт. В 1889 переименован в память выдающегося русского путешественника Н. М. Пржевальского, умершего в Караколе в 1888. В 1921 городу возвращено его прежнее название, а в 1939 Каракол вновь переименован в П.

За годы Советской власти П. из уездного города с промышленностью полукустарного типа превратился в индустриальный и культурный центр области. Промышленность пищевая (пивоваренный завод и хлебозавод, плодовинсовхозкомбинат, мельница, маслодельный завод); строительных материалов (кирпичный завод); лёгкая (швейно-обувная фабрика) и местная промыслово-кооперативная (производящая обувь, одежду, вино, мебель и другую продукцию). Машинно-дорожная станция. 7 средних, 3 семилетние и начальная школы, с.-х. школа, медицинское училище и педучилище, с.-х. техникум, педагогич. ин-т; 4 библиотеки, Дом культуры, драматич. театр, кинотеатр, Дом пионеров, зональная опытная станция и другие научно-исследовательские с.-х. учреждения. Ведутся работы по благоустройству и озеленению города. Имеется автобусное сообщение (с 1951).

ПРЖЕВА́ЛЬСКИЙ, Николай Михайлович [31 марта (12 апр.) 1839—20 окт. (1 ноября) 1888]— выдающийся русский путешественник и географ, исследователь Центральной Азии, почётный член Петербургской академии наук (с 1878), генерал-майор. Родился в дер. Кимборово Смоленской губ. в семье мелкого помещика. В 1855 окончил гимназию в Смоленске и поступил на военную службу. В 1861 был зачислен по конкурсу слушателем Академии генерального штаба (в Петербурге), к-рую окончил в 1863. В эти годы им составлено «Военно-статистическое обозрение Приамурского края», послужившее основанием для избрания П. (в 1864) членом Русского географич. общества, с к-рым впоследствии была связана вся его деятельность. В 1864—67 преподавал географию и историю в юнкерском училище в Варшаве. В начале 1867 П. приехал в Петербург, где встретился с П. П. Семёновым (П. П. Семёновым-Тян-Шанским), в то время председателем Отделения физич. географии Русского географич. общества; общение с ним оказало сильное влияние на формирование П. как географа и учёного с широкими интересами. Семёнов, будучи фактическим руководителем общества, способствовал организации путешествий П. С 1867 по 1888 П. совершил (см. карту) пять больших экспедиций: в 1867—69 — Уссурийскую; в 1870—73 — Монгольскую (или первую экспедицию по Центральной Азии) — наибольшую по времени и протяжённости (ок. 12000 *км* пути); в 1876—77 — Лобнорскую и Джунгарскую (или вторую экспедицию по Центральной Азии); в 1879—80 — первую Тибетскую (или третью экспедицию по Центральной Азии); в 1883—85 — вторую Тибетскую (или четвёртую экспедицию по Центральной Азии). Скоропостижная смерть помешала П. осуществить начатую им в 1888 пятую экспедицию в Центральную Азию, к-рая была проведена под руководством русского исследователя М. В. Певцова.

Главная заслуга П.— исследование Центральной Азии. Он несколько раз пересёк Монголию, побывал в Северном Китае, в пустынях Гоби, Алашаня и Ордоса, в горах Наньшаня, Куэнь-Луня и Тибета. В Западном Китае он исследовал Цайдам, пустыню Такла-Макан и бессточное блуждающее озеро *Лобнор* (см.), Джунгарию и горы вост. Тянь-Шаня. Протяжение рабочих маршрутов П. достигло 33268 *км*, из к-рых 31551 *км* приходится на территорию Китая и Монголии. Путешествия П. в Центральную Азию были полны замечательных географич. открытий и дали разнообразные научные результаты, что особенно важно было в 19 в., когда страны Центр. Азии были почти неизвестны в Европе. Все свои маршруты П. положил на карту, при этом топографич. съёмки опирались на 231 гипсометрический и 63 астрономических пункта. П. дал характеристику природных условий крупных физико-географич. областей Центральной Азии по элементам: рельеф, климат, реки и озёра, растительность, животный мир; ему удалось показать природу посещённых районов в тесной взаимосвязи всех её звеньев. П. доказал, что пустыня Гоби не является поднятием; по отношению к высочайшим окружающим горам она скорее напоминает громадную чашу с неровным дном. Установил, что северная граница Тибетского нагорья в действительности на 300 *км* севернее, чем предполагали до него; что направление центрально-азиатских хребтов по преимуществу широтное; отметил, что нем. географ А. Гумбольдт ошибался, теоретически допуская решётку взаимно перекрещивающихся горных цепей. П. впервые посетил и описал хребты системы Куэнь-Луня, установил, что Наньшань является не одним хребтом, а целой системой хребтов. Им открыты и впервые описаны высочайшие хребты Бурхан-Будда, Гумбольдта, Риттера, Аркатаг (Пржевальского), Цайдамский и др. П. достиг верховьев великих китайских рек Янцзыцзян и Хуанхэ. На основе проведённых регулярных метеорологич. наблюдений П. дал первую климатологич. характеристику Центральной Азии, выявив, в частности, резкую континентальность климата Гоби. Он решительно подчёркивал значение ветра как активного фактора рельефообразования в пустынях Центральной Азии. П. создал замечательные

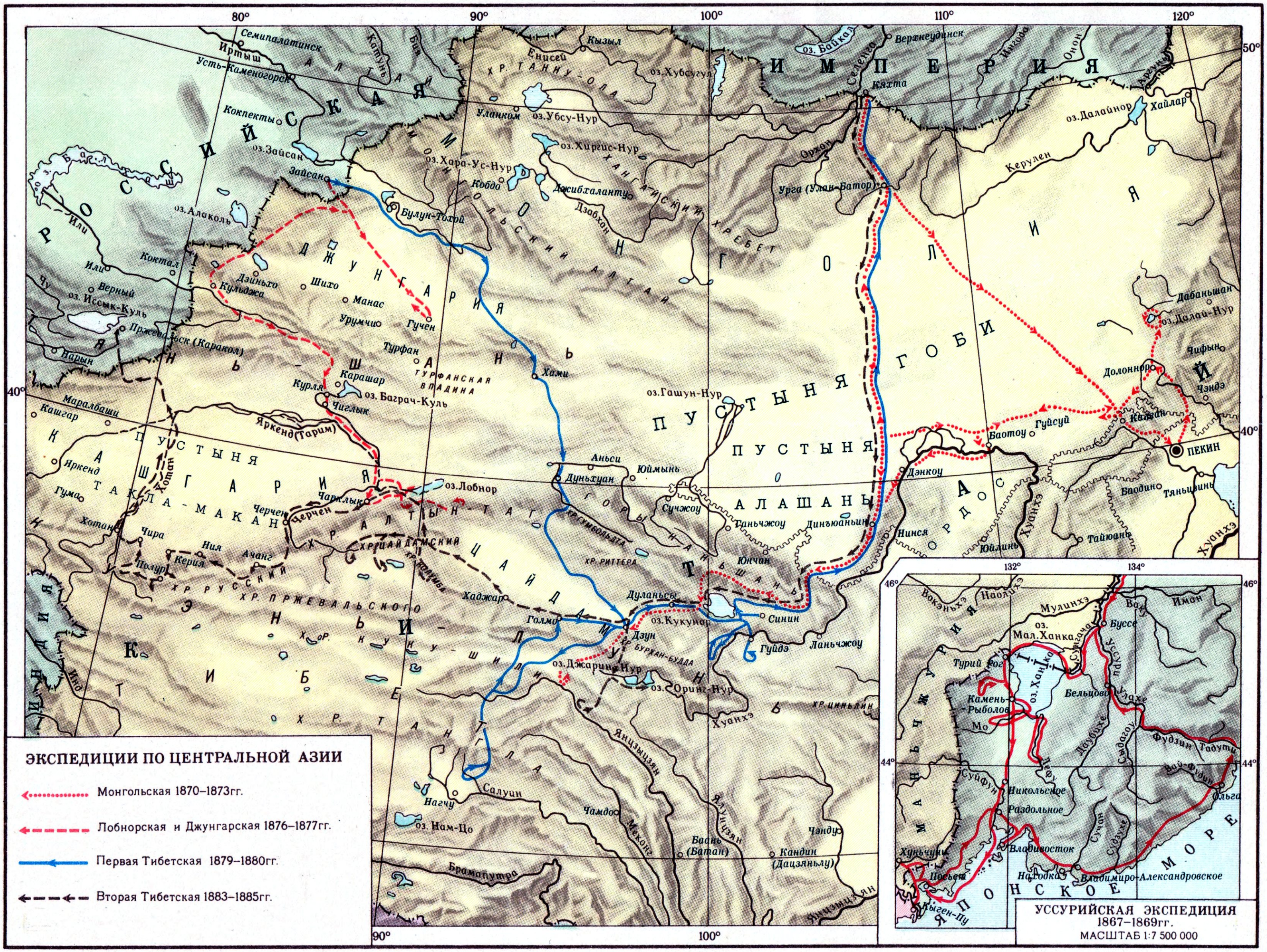


Страница из дневника с последней записью Н. М. Пржевальского.

коллекции флоры и фауны Центральной Азии. Им собран гербарий в количестве 15—16 тыс. растений, составляющих ок. 1700 видов, из к-рых ботаниками были описаны впервые 218 новых видов и 7 родов. П. собрал громадную коллекцию животных, насчитывающую 702 экземпляра млекопитающих, 5010 птиц, 1200 пресмыкающихся и земноводных, 643 рыбы; в этой коллекции также оказались десятки новых видов. Он обнаружил на территории Центральной Азии и описал дикого верблюда и дикую лошадь, получившую имя Пржевальского.

Н. М. ПРЖЕВАЛЬСКИЙ.

ПУТЕШЕСТВИЯ Н. М. ПРЖЕВАЛЬСКОГО



Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 199 Д

МАСШТАБ 1:18 000 000

180 0 180 360 540 720 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
МВД СССР в октябре 1954 г.

П. сообщил также много новых данных по биологии и экологии растительного и животного мира Центральной Азии. Путешествия П. привлекли внимание широких научных кругов; выполненные им астрономические и метеорологич. наблюдения, а также зоологические и ботанич. сборы обрабатывались многими русскими учёными. Труды П., написанные с большим литературным талантом, в короткое время завоевали широкую известность и были изданы на многих иностранных языках. Исследования П. открыли новый период выдающихся русских научных экспедиций в Центральную Азию, которые возглавляли крупные путешественники: М. В. Певцов, Г. Н. Потанин, В. И. Роборовский, Г. Е. Грум-Гржимайло, П. К. Козлов, В. А. Обручев и др.

Памятник Н. М. Пржевальскому в саду имени М. Горького. Ленинград.

Работы П. получили всемирное признание: он был награждён медалями многих русских и иностранных научных обществ, избран почётным членом Русского географич. общества (1880) и многих других русских и иностранных научных обществ. В 1891 в честь П. Русское географич. общество учредило серебряную медаль и премию его имени; в 1946 учреждена золотая медаль имени П., присуждаемая Географическим обществом Союза ССР. Именем П. названы: город, в к-ром он умер (б. Каракол), открытый им горный хребет в системе Куэнь-Луня, ледник на Алтае, мыс на о-ве Итуруп (Курильские о-ва), мыс оз. Беннетта (Аляска) и ряд видов животных и растений, открытых во время путешествий по Центральной Азии.

Соч. П.: Путешествие в Уссурийском крае. 1867—1869 гг., М., 1947; Монголия и страна тангутов. Трехлетнее путешествие в Восточной нагорной Азии, М., 1946 (имеется список печатных трудов П.); От Кульджи за Тянь-Шань и на Лоб-Нор, М., 1947; Из Зайсана через Хами в Тибет и на верховья Желтой реки, М., 1948; От Кяхты на истоки Желтой реки. Исследования северной окраины Тибета и путь через Лоб-Нор по бассейну Тарима, М., 1948.

Лит.: Анучин Д. Н., Н. М. Пржевальский, в его кн.: О людях русской науки и культуры, [2 изд.], М., 1952; Дубровин Н. Ф., Николай Михайлович Пржевальский. Биографический очерк, СПБ, 1890; Зеленин А. В., Путешествия Н. М. Пржевальского, т. 1—2, СПБ, 1899—1900; Козлов П. К., Великий русский путешественник Н. М. Пржевальский, Л., 1929; Великий русский географ Н. М. Пржевальский. К столетию со дня рождения. 1839—1939, М., 1939 (имеется список трудов П. и лит. о нем); «Известия Всесоюзного географ. об-ва», 1940, т. 72, вып. 4—5 (К столетию со дня рождения Н. М. Пржевальского); Каратаев Н. М., Николай Михайлович Пржевальский — первый исследователь природы Центральной Азии, М.—Л., 1948; Мурзаев Э. М., Н. М. Пржевальский, [2 изд.], М., 1953.

ПРЖЕВА́ЛЬСКОГО ЛЕДНИ́К — ледник в сев. части Монгольского Алтая, второй по длине в этой горной системе после ледника Потанина. Расположен на зап. склоне горного узла Табын-Богдо-Ола, в истоках р. Канас (бассейн Иртыша), на территории Китая у границы с МНР, в провинции Синьцзян. Длина ледника более 12 *км*, ширина до 4 *км*, высота нижнего конца 2400 *м*. Ледник открыт и впервые исследован русским ботаником и географом В. В. Сапожниковым в 1909.

ПРЖЕВА́ЛЬСКОГО ХРЕБЕ́Т (Аркатаг) — горный хребет в Куэнь-Луне, в Китае. Простирается на сев. окраине Тибета между 84° и 91° в. д. На З. примыкает к хребту Русскому, на В. переходит в хребет Марко Поло (Бокалык-Таг). Длина ок. 500 *км*, наиболее высокая вершина — Улуг-Музтаг, 7723 *м*. Хребет сложен гл. обр. гнейсами и гранитами. Склоны его преимущественно округлённые. Бо́льшая часть поверхности покрыта осыпями. В верхней зоне хребта, в его вост. половине, развиты снеговой покров и оледенение. Растительность скудная, гл. обр. травянистая; в долинах встречаются болотистые участки с низким кустарником. Много диких животных (куланы, антилопы, яки, медведи). Хребет открыт русским путешественником Н. М. Пржевальским в 1884, но до сих пор почти не исследован. На сев. склоне известны месторождения золота.

ПРЖЕ́МЫСЛ (Přemysl) — легендарный чешский князь. По преданию, нашедшему отражение в первой чешской хронике Козьмы Пражского, П.— простой крестьянин-землепашец, выбранный в мужья княгиней Либушей, стал во главе чешского княжества и положил начало древнейшему княжескому роду Пржемысловичей. С именем П. предание связывает древнейшее чешское законодательство. Нек-рые чешские историки (Ф. Палацкий и др.) считали сообщение Козьмы о П. достоверным и относили правление П. к 1-й четверти 8 в. Предание о П. отразило процесс образования древнечешского феодального государства.

ПРЖЕ́МЫСЛ I (Přemysl), Оттокар I (г. рожд. неизв.— ум. 1230) — чешский король 1197—1230. В период правления П. I феодальная раздробленность в Чехии была в значительной степени ликвидирована; королевская власть подчинила себе своих главных противников — маркграфство Моравское и епископство Пражское, а также другие крупные феодальные владения. Усиление королевской власти при П. I явилось результатом поддержки, к-рую ей оказывали широкие круги мелких феодалов — шляхты, заинтересованной в ослаблении власти магнатов. Длительная борьба королевской власти с духовной завершилась при П. I выдачей «великого привилея» чешскому духовенству (1222), согласно к-рому духовенство освобождалось от земских налогов, изымалось из компетенции местных («градских») органов и земской юрисдикции, однако ставилось в подчинение дворскому (королевскому) суду и королю. В целях расширения королевских доходов П. I покровительствовал нем. колонизации и насаждению т. н. «немецкого права», что в целом сыграло отрицательную роль в развитии Чехии. В своей внешней политике П. I искусно использовал борьбу различных претендентов на имперский престол и борьбу между империей и папской курией, добившись от каждой из них различных уступок в пользу Чехии, в частности признания за собой королевского титула.

ПРЖЕ́МЫСЛ II (Přemysl), Оттокар II (г. рожд. неизв.— ум. 1278) — чешский король 1253—78. В период правления П. II продолжался процесс централизации чешского феодального государства, к-рое стало крупнейшим и сильнейшим в Средней Европе. Введение единой системы меры и веса, попытка кодификации земских законов, введение особого института «поправцев» — королевских служащих, не подчинённых в делах суда и сыска

местным властям, и другие мероприятия способствовали усилению королевской власти. Временное усиление Чешского феодального государства позволило П. II распространить свою власть на часть Штирии (в 1261), на Каринтию (в 1269), Крайну (в 1270), ряд земель у Адриатического м., на Австрию, к-рая находилась под его управлением еще с 1251, и другие земли. При П. II широкие размеры приняла городская и сельская нем. колонизация и перевод чешских крестьян на т. н. «немецкое право», что обострило социальные и национальные противоречия в Чехии; нем. колонизация сыграла отрицательную роль в развитии Чехии.

П. II принял участие в крестовых походах против пруссов (1254—55, 1267—68); в честь П. II в 1254 был назван г. Краловец (нем. Кёнигсберг), основанный крестоносцами у Балтийского м. Против усиливавшейся Чехии выступили имперские князья, избравшие в 1273 императором т. н. «Священной Римской империи» противника П. II — Рудольфа Габсбурга. Противники П. II, в том числе папа римский и Венгрия, нашли опору внутри Чехии в лице панов, восставших против П. II. В решающей битве у Сухих Крут (Дюрренкрута), при впадении р. Моравы в р. Дунай, 26 авг. 1278 войско П. II было разбито, а сам он погиб. Разгром П. II привёл к потере Чехией земель, присоединённых при П. II, а также Моравии.

ПРЖЕМЫСЛОВИЧИ — древнейший чешский княжеский род, получивший название по имени легендарного основателя *Пржемысла* (см.); прекратился по мужской линии в 1306 со смертью короля Вацлава III.

ПРИАЗО́ВСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ — возвышенность на юго-востоке Украины, в пределах Запорожской и Сталинской областей УССР. В районе г. Сталино орографически сливается с Донецкой возвышенностью. Основные черты поверхности обусловлены рельефом кристаллич. фундамента, контрасты к-рого усиливаются процессами эрозии в вышележащих лёссовидных породах. Высота ок. 300 *м* (Могила-Бельмак — 325 *м*, «гора» Синяя — 307 *м*). С П. в. берут начало рр. Молочная, Берда, Обиточная, впадающие в Азовское м., и левый приток Днепра р. Конская. Полого снижаясь к югу, П. в. вблизи Азовского м. сменяется неширокой *Причерноморской низменностью* (см.), заходящей с левобережья Днепра. Располагаясь в зоне степей, П. в. характеризуется преобладанием юж. черноземов. По склонам сохранились участки с типчаково-ковыльной степной растительностью.

ПРИАЗО́ВСКОЕ — село, центр Приазовского района Запорожской обл. УССР. Расположено в 25 *км* от ж.-д. станции Мелитополь (на линии Запорожье — Джанкой). Маслозавод, инкубаторная станция. 2 школы (в т. ч. средняя), 2 библиотеки, Дом культуры. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница); животноводство молочно-мясного направления; садоводство, виноградарство и овощеводство. 4 МТС. Рыбозавод.

ПРИА́М (Πρίαμος) — в греческом эпосе последний царь Трои, сын Лаомедонта, отец 50 сыновей (Гектора, Париса и др.) и 50 дочерей (Кассандры, Поликсены и др.). В «Илиаде» П. наделён чертами патриархального царя (басилевса). П.— глубокий старец, уже не принимающий участия в битвах, но выступающий в переговорах с осаждавшими Трою греками. Наиболее известен описанный в «Илиаде» эпизод, связанный со смертью Гектора, когда П. тайно проникает в палатку Ахилла и вымаливает у него труп сына.

ПРИАМУ́РЬЕ — территория, лежащая в бассейне среднего и отчасти нижнего течения Амура, в пределах Хабаровского края и Амурской обл. РСФСР. Простирается на Ю. от Станового хр. вплоть до долины Амура. П. образовано системой хребтов (Буреинский, Янкан-Тукурингра-Джагды), низменностей (Зейско-Буреинская, частично Нижне-Амурская), Верхне-Зейским плато и межгорными впадинами (Тырминская). Климат муссонный. Низменности покрыты лесостепью с плодородными лугово-чернозёмными почвами, являются наиболее освоенными и заселёнными районами Дальнего Востока. На склонах гор — хвойно-широколиственные, а на С.— хвойные леса. Животный мир весьма богат и разнообразен: соболь, медведи (бурый на севере, чёрный на юге), енотовидная собака, лось, благородный олень; изредка встречается тигр. Много птиц: утка мандаринка, восточный широкорот, каменный глухарь, дикуша и др.

ПРИА́П (Πρίαπος) — в древнегреческой религии бог плодородия, покровитель садов, виноградников, пастбищ и стад. Культ П., заимствованный греками из М. Азии, был перенесён и в Рим, где П. считался гл. обр. богом садов.

ПРИАПУЛИ́ДЫ (Priapuloidea, Priapulida)—небольшая очень древняя группа морских червей. Длина тела обычно 5—10 *см*, у наиболее крупных форм — до 15 *см*. Передняя треть тела червя, т. н. хобот, может втягиваться внутрь при помощи особых мускулов-ретракторов. При общем сокращении мускулатуры под давлением полостной жидкости втянутый хобот с силой выбрасывается вперёд. Наличие типичного кожно-мускульного мешка и вторичной полости тела сближает П. с высшими червями. Кишечник прямой. Кровеносная система отсутствует. Дыхание происходит либо через поверхность тела, либо через хвостовые придатки, играющие роль жабер. Нервная система состоит из окологлоточного кольца и брюшного тяжа без ганглиозных скоплений. Выделительные и половые органы соединены у П. в общую мочеполовую систему. П. раздельнополы. Личиночные стадии изучены слабо.

Систематическое положение П. следует считать еще неустановленным. Работы советского эмбриолога Л. Н. Жинкина показали отсутствие элементов спирального дробления в развитии яиц П. Этот факт указывает на неправильность отнесения П. одними авторами к аннелидам, другими — к *сипункулидам* (см.).

Группа П. представлена лишь одним семейством, включающим 2 рода (Priapulus и Halicryptus), объединяющих 4 вида. П.— обитатели холодных морей, гл. обр. Арктики и Антарктики. Живут в прибрежной зоне, делая норки в мягком грунте. Вид Priapulus caudatus даёт яркий пример биполярного распространения.

ПРИАТЛАНТИ́ЧЕСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ — низменность на востоке США. Простирается вдоль берега Атлантического ок. от о-ва Лонг-Айленд на С.-В. до п-ова Флорида на Ю.-З., где сливается с низменностью, прилегающей к Мексиканскому заливу; на З. граничит с плато Пидмонт. Ширина от 30 *км* до 350 *км*. Береговая линия в сев. половине сильно расчленена (заливы Чесапикский, Делавэр и др.). Низменность сложена горизонтально залегающими пластами осадочных пород (известняки, пески, глины, песчаники). Поверхность — равнина, полого наклонённая к океану и пересечённая многими, слегка врезанными долинами рек (Делавэр, Потомак, Джемс, Роанок, Саванна и др.). Климат на С. умеренный, на Ю. субтропический, всюду

влажный. Средние температуры января от 0° до +10°, июля от +22° до +27°; годовая сумма осадков 1000—1250 *мм*. Частично сохранились леса (вечнозелёные дубы, сосны). Много болот. П. н.— один из крупных с.-х. районов США. Главные культуры: хлопок, табак, ранние овощи. На С. низменности находятся крупнейшие города и основные порты США: Нью-Йорк, Филадельфия, Балтимор и Вашингтон.

ПРИБА́ВОЧНАЯ СТО́ИМОСТЬ — та часть стоимости товаров, производимых в капиталистич. обществе, к-рая создаётся трудом наёмных рабочих сверх стоимости рабочей силы и безвозмездно присваивается капиталистами. П. с. выражает отношение эксплуатации класса наёмных рабочих классом капиталистов, создание П. с. составляет цель капиталистич. производства, является общим основным экономич. законом капитализма. «Производство прибавочной стоимости или нажива — таков абсолютный закон этого (капиталистического — *Ред.*) способа производства» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1953, стр. 624).

Отношения эксплуатации существовали и в докапиталистических классовых общественно-экономич. формациях — в рабовладельческом и феодальном обществах. Но прибавочный продукт не принимал там форму П. с., т. к. рабочая сила рабов и крепостных крестьян не являлась товаром и не имела стоимостного выражения. П. с. является категорией, присущей только капиталистич. способу производства и выражающей специфику капиталистич. формы эксплуатации. Основой производственных отношений при *капитализме* (см.) служит собственность капиталистов на средства производства при отсутствии собственности на работников производства — наёмных рабочих, свободных от личной зависимости, но лишённых средств производства и вынужденных поэтому продавать свою рабочую силу капиталистам и нести на себе ярмо эксплуатации.

Эксплуатация рабов рабовладельцами носила открытый характер: рабовладелец мерами прямого физич. насилия принуждал рабов к труду и все произведённые продукты труда присваивал себе, уделяя рабам лишь небольшую часть их, обрекая рабов на полуголодное существование, на вымирание. В феодальном обществе эксплуатация крепостных крестьян помещиками также носила открытый характер: *прибавочный труд* (см.) крепостных крестьян на феодала в условиях барщины был отделён в пространстве и во времени от их труда на себя. В капиталистич. обществе необходимый труд рабочих на себя слит с их прибавочным трудом на капиталистов, поэтому капиталистич. эксплуатация не обнаруживается с первого взгляда. Отношение между капиталистами и рабочими представляется в таком виде, будто капиталист, выдавая рабочему заработную плату, оплачивает всю стоимость, созданную им в течение рабочего дня, и не эксплуатирует его. Скрытый характер капиталистич. эксплуатации используется буржуазными экономистами для её отрицания с помощью различного рода ненаучных, апологетических «теорий» относительно происхождения капиталистич. *прибыли* (см.).

К. Маркс впервые в истории политич. экономии подверг П. с. глубокому всестороннему научному исследованию. К. Маркс показал, как создаётся П. с., объяснил норму П. с. как показатель степени эксплуатации рабочих, вскрыл применяемые капиталистами способы увеличения нормы П. с., показал прибыль как превращённую форму П. с., проанализировал распределение прибыли между капиталистами и объяснил происхождение земельной ренты из П. с.

Созданием подлинно научной теории П. с. К. Маркс обнажил эксплуататорскую сущность капиталистич. способа производства, доказал, что источником доходов класса капиталистов (прибыли) и класса крупных земельных собственников (ренты) является прибавочный труд рабочих, вскрыл экономич. основу антагонизма рабочего класса и буржуазии. К. Маркс научно обосновал историч. миссию рабочего класса, состоящую в насильственном свержении господства буржуазии, установлении своей диктатуры для освобождения себя и других трудящихся и эксплуатируемых масс от ярма эксплуатации, для революционного преобразования капиталистич. общества в общество социалистическое. Учение о П. с. В. И. Ленин назвал краеугольным камнем экономической теории К. Маркса.

Исследование процесса производства П. с. К. Маркс начинает с анализа противоречий всеобщей формулы капитала (Д—Т—Д′, где Д′ больше Д или Д′ = Д+д). Всеобщая формула капитала выражает покупку товара (Д—Т) для его продажи (Т—Д′) с целью увеличения капитала. Прирост или избыток стоимости (д) над первоначально авансированной суммой денег (Д), пущенных в оборот, К. Маркс называет П. с. Возрастание первоначальной суммы денег за счёт присоединения П. с. делает их *капиталом* (см.). Анализ всеобщей формулы капитала показывает, что П. с. не может возникнуть из товарного обращения, совершающегося на основе закона стоимости, т. е. обмена эквивалентов (товаров, имеющих одинаковую стоимость). С другой стороны, если бы владелец денег не пускал их в обращение, то никакого прироста их количества не могло бы быть. Следовательно, капитал не может возникнуть и вне обращения. К. Маркс показал, что капиталист, покупая товары по их стоимости, продавая их также по стоимости, всё-таки извлекает из этого процесса бо́льшую стоимость, чем та, к-рую вложил в него.

Возрастание стоимости может иметь место только при том условии, если владелец денег найдёт на рынке товар, процесс потребления к-рого являлся бы в то же время процессом создания *стоимости* (см.) или, другими словами,— товар, потребительная стоимость к-рого обладала бы свойством быть источником стоимости. Владелец денег (капиталист) находит на рынке такой специфич. товар в виде *рабочей силы* (см.), способной создавать стоимость, превышающую по своей величине стоимость рабочей силы. Рабочая сила превращается в товар тогда, когда рабочий становится юридически свободной личностью и когда он оказывается лишённым средств производства и потому вынужденным продавать свою способность к труду капиталисту.

Стоимость рабочей силы, подобно стоимости всякого другого товара, определяется рабочим временем, общественно-необходимым для её воспроизводства, т. е. стоимостью средств существования рабочего и его семьи. Купив рабочую силу, капиталист приобретает право потреблять её, т. е. заставлять рабочего трудиться в течение всего рабочего дня. В процессе труда рабочий своим конкретным трудом (трудом в качестве ткача, слесаря и т. п.) производительно потребляет различные средства производства (оборудование, сырьё, топливо, вспомогательные материалы), переносит на вновь создаваемые товары стоимость потреблённых средств производства. К сохраняемой посредством этого стоимости рабочий присоединяет новую стоимость, со-

здаваемую *абстрактным трудом* (см.). Если, например, дневная стоимость рабочей силы составляет 5 долларов и она создаётся в течение 6 часов рабочего времени, то рабочему придётся трудиться 6 часов, чтобы получить эту стоимость от капиталиста в виде заработной платы. За те же 6 часов рабочий потребляет производительно определённую массу средств производства, допустим на 20 долл. Стоимость вновь созданного товара составит, т. о., 25 долл. При этих условиях капиталист не получит прибыли. Чтобы получить её, он заставляет рабочего трудиться дольше того времени, в течение к-рого рабочий создаёт эквивалент стоимости своей рабочей силы. Капиталист устанавливает, напр., продолжительность рабочего дня не в 6, а в 12 часов. За вторые 6 часов рабочий также создаст новую стоимость, равную 5 долл., и перенесёт с потреблённых средств производства на изготовляемый товар стоимость, равную 20 долл. Стоимость всего продукта 12-часового труда рабочего будет равна теперь 50 долл., из к-рых 40 долл. перенесены с потреблённых средств производства и 10 долл. представляют собой вновь созданную рабочим стоимость. Часть этой новой стоимости, равная в данном примере 5 долл., возмещает дневную стоимость рабочей силы; её получает рабочий в форме заработной платы, а другая её часть в сумме 5 долл., безвозмездно присваиваемая капиталистом, и составляет П. с Рабочий день в капиталистич. обществе делится на две части: необходимое рабочее время, в течение к-рого рабочий воспроизводит стоимость своей рабочей силы, и прибавочное рабочее время, в течение к-рого рабочий создаёт П. с. для капиталиста. Соответственно этому труд рабочего и создаваемый им продукт делятся на необходимый и прибавочный.

В процессе производства П. с. различные части капитала, авансированного его владельцем, во-первых, на приобретение средств производства и, во-вторых, на покупку рабочей силы, играют неодинаковую роль. Капитал, употреблённый на приобретение средств производства, сохраняется в том же размере и возвращается к своему владельцу в денежной форме по мере продажи им товаров. Таким образом, средства производства служат лишь необходимым условием создания наёмными рабочими П. с. Капитал же, к-рый авансирован на покупку рабочей силы, не только воспроизводится в прежнем размере, но возрастает в процессе труда рабочих. Поэтому часть капитала, превращаемую в средства производства, К. Маркс называет постоянным капиталом, обозначая её лат. буквой с, а ту часть капитала, к-рая превращается в рабочую силу, он называет переменным капиталом, обозначая её лат. буквой v; П. с. обозначается буквой m; стоимость товара, произведённого в капиталистич. предприятии, выражается формулой $c + v + m$.

Так как П. с. создаётся только рабочими, то для выражения степени эксплуатации рабочих капиталистами m следует относить не ко всему авансированному капиталу ($c + v$), а только к переменному капиталу (v). В приведённом выше примере отношение П. с. (5 долл.) к переменному капиталу (5 долл.), т. е. $\frac{m}{v}$, составляет 100%. Это отношение П с. к переменному капиталу, выражающее степень эксплуатации рабочих капиталистами, К. Маркс называет нормой П. с. Степень эксплуатации возрастает с развитием капитализма, достигая колоссальных размеров при империализме, особенно в эпоху общего кризиса капитализма. Так, норма П. с. в горной и обрабатывающей пром-сти США, исчисленная на основании официальных данных, составляла 145% в 1889; 210% в 1929; 220% в 1939. Таким образом, она увеличилась за это время в 1½ раза.

Капиталисты стремятся к всемерному увеличению как массы, так и нормы П. с. Для повышения степени эксплуатации рабочих и увеличения посредством этого нормы и массы П. с. капиталисты применяют два основных способа: во-первых, они стремятся к всемерному удлинению рабочего дня за пределы необходимого рабочего времени и, во-вторых, к сокращению необходимого рабочего времени в пределах данной величины рабочего дня, увеличивая таким путём прибавочное рабочее время. П. с., создаваемую первым способом, К. Маркс называет *абсолютной прибавочной стоимостью* (см.). П. с., к-рая создаётся посредством сокращения необходимого рабочего времени, он называет *относительной прибавочной стоимостью* (см.). Исследуя производство абсолютной П. с., образующей всеобщую основу капиталистич. системы и исходный пункт производства относительной П. с., К. Маркс показывает картину ожесточённой борьбы рабочего класса за сокращение *рабочего дня* (см.). Условием создания относительной П. с. является понижение стоимости рабочей силы, т. е. уменьшение стоимости предметов потребления рабочего. Средства существования рабочего, а следовательно, и рабочая сила будут иметь тем меньшую стоимость, чем выше производительность труда в отраслях, производящих предметы личного потребления для рабочих, а также в отраслях, изготовляющих средства производства, к-рые используются для производства этих предметов личного потребления. Исследуя производство относительной П. с., К. Маркс рассматривает три основные исторические стадии повышения производительности труда капитализмом: 1) простую кооперацию, 2) мануфактуру и 3) крупную машинную индустрию. В крупной машинной индустрии капитализм создаёт свою собственную техническую базу и использует её для реального подчинения труда капиталу, превращая рабочего в придаток машины. Применение машин при капитализме ведёт к росту не только относительной, но также и абсолютной П. с. путём гл. обр. всемерного повышения *интенсивности труда* (см.) рабочих.

Конкурентная борьба между капиталистами, их погоня за возможно большей нормой и массой П. с. толкает их на путь понижения индивидуальной стоимости своих товаров по сравнению с их общественной стоимостью посредством внедрения в производство новых машин, поднимающих производительность труда выше среднего уровня. Продавая свои товары по существующим ценам или даже несколько ниже их, владельцы технически передовых предприятий извлекают добавочную (избыточную) П. с., источником к-рой является увеличение прибавочного труда рабочих этих предприятий за счёт сокращения необходимого труда (вследствие более высокой производительности труда). Применение машин даёт возможность капиталистам широко использовать женский и детский труд. Вовлечение членов семьи рабочего в капиталистич. производство приводит к тому, что уже каждый из них, поскольку он превращён в наёмного рабочего, создаёт эквивалент стоимости своей рабочей силы. Это понижает стоимость рабочей силы взрослого рабочего, т. к. содержание рабочей семьи распределяется между несколькими её членами. В результате уменьшения стоимости рабочей силы происходит увеличение относительной П. с.

Рост производительности труда выражается в увеличении массы средств производства, приводимых в действие и производительно потребляемых рабочим в единицу времени при данном уровне интенсивности труда. По мере развития техники в условиях капиталистич. производства происходит сокращение доли переменного капитала и увеличение доли постоянного капитала. В ходе накопления капитала абсолютная численность рабочего класса возрастает, но увеличение переменного капитала совершается гораздо медленнее, чем происходит увеличение постоянного капитала. Возрастающее превышение предложения рабочей силы по сравнению со спросом на неё порождает массовую *безработицу* (см.) в капиталистич. странах, к-рая становится хронической в период общего кризиса капитализма. Капиталисты используют резервную армию труда для понижения заработной платы занятых рабочих по сравнению со стоимостью рабочей силы, превращая таким путём часть необходимого труда в П. с. В погоне за прибылью капиталисты всемерно усиливают эксплуатацию рабочих, вызывая растущее абсолютное и относительное обнищание рабочего класса. В этом заложена экономич. основа антагонизма между рабочим классом и буржуазией. Развитие капитализма на основе закона П. с. приводит к обострению и углублению всех противоречий капиталистич. способа производства, к-рые могут быть разрешены лишь пролетарской революцией. Закон П. с., как закон рождения и возрастания капиталистич. прибыли, предопределяет объективную неизбежность гибели капитализма.

В условиях *империализма* (см.) — этой высшей и последней стадии капитализма — закон П. с. получает дальнейшее развитие, выступает в форме *основного экономического закона современного капитализма* (см.). Главными чертами и требованиями этого закона являются: обеспечение максимальной капиталистич. прибыли путём эксплуатации, разорения и обнищания большинства населения данной страны, путём закабаления и систематич. ограбления народов других стран, особенно отсталых стран, наконец, путём войн и милитаризации народного хозяйства, используемых для обеспечения наивысших прибылей.

Господство монополий при узости капиталистич. рынка, обусловленной снижающейся покупательной способностью широких масс населения, в огромной степени усиливает конкурентную борьбу между капиталистами. Для того чтобы осуществлять более или менее регулярно расширенное воспроизводство, современный монополистич. капитализм требует не средней прибыли, являвшейся достаточной для продолжения производства в условиях промышленного капитализма, а наивысшей, максимальной прибыли. Получение наибольшей, т. е. максимальной, прибыли составляет цель капиталистич. производства, порождённую объективными условиями развития монополистич. стадии капитализма. Основной экономич. закон монополистич. капитализма выражает крайнее обострение противоречий капитализма.

Лит.: Маркс К., Наемный труд и капитал, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 1, М., 1952; его же, Заработная плата, цена и прибыль, там же; его же, Капитал, т. 1—3, М., 1953; его же, Теории прибавочной стоимости..., ч. 1, М., 1954; то же, т. 2, ч. 1, т. 3, 4 изд., М., 1936; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1953 (отдел 2 и 3); его же, О «Капитале» Маркса. Сборник, М., 1940; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»), т. 18 («Заработки рабочих и прибыль капиталистов в России», «Стачечная борьба и заработная плата», «Научная" система выжимания пота»), т. 19 («Три источника и три составных части марксизма»), т. 21 («Карл Маркс»); Сталин И., Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952.

ПРИБА́ВОЧНОЕ РАБО́ЧЕЕ ВРЕ́МЯ — часть рабочего времени, в течение к-рой эксплуатируемый работник производства (раб, крепостной, наёмный рабочий) создаёт прибавочный продукт, безвозмездно присваиваемый эксплуататором (рабовладельцем, феодалом, капиталистом). Другая часть рабочего времени, в продолжение к-рой работник производства затрачивает труд на покрытие своих личных потребностей, является необходимым рабочим временем. Категории — необходимое и прибавочное рабочее время — выражают отношения эксплуатации, господства и подчинения в процессе общественного производства. В социалистическом обществе нет деления рабочего времени на необходимое и прибавочное. Подробнее см. в статьях *Прибавочный труд*, *Прибавочная стоимость*, *Рабочий день*, *Труд*.

ПРИБА́ВОЧНОЙ СТО́ИМОСТИ ЗАКО́Н — общий основной экономич. закон капиталистич. способа производства, определяющий сущность, основные черты капиталистич. производства. П. с. з. содержит в себе определение как цели капиталистич. производства, заключающейся в производстве прибавочной стоимости, так и средства достижения этой цели, состоящего в эксплуатации наёмного труда капиталом. Но П. с. з. является общим законом капитализма, не затрагивающим проблемы высшей нормы прибыли, обеспечение к-рой служит условием развития монополистич. капитализма. В период монополистич. капитализма П. с. з. выступает в форме закона максимальной капиталистич. прибыли. (Подробнее см. в статьях *Прибавочная стоимость*, *Основной экономический закон современного капитализма*, *Прибыль*).

ПРИБА́ВОЧНЫЙ НЕРВ (nervus accessorius) — 11-я пара черепномозговых нервов. П. н. образуется нервными корешками, выходящими из продолговатого и начального отдела спинного мозга. Соединяясь еще в полости черепа, они образуют ствол П. н., к-рый выходит из черепа через яремное отверстие и делится на 2 ветви: внутренняя, входит в состав *блуждающего нерва* (см.), наружная, спускается в область шеи и иннервирует грудинно-ключично-сосковую и трапециевидную мышцы.

ПРИБА́ВОЧНЫЙ ПРОДУ́КТ — продукт, создаваемый в прибавочное рабочее время трудом непосредственных производителей в классово антагонистическом обществе и присваиваемый эксплуататорскими классами. Категория прибавочного продукта выражает отношение эксплуатации, господства и подчинения. В капиталистич. обществе, основанном на эксплуатации наёмных рабочих капиталистами, прибавочный продукт является вещественным носителем *прибавочной стоимости* (см.). В социалистическом обществе, основанном на общественной собственности на средства производства, отсутствует категория прибавочного продукта. Весь продукт, производимый в социалистическом народном хозяйстве, является необходимым и распределяется в интересах всего общества. Он распадается (за вычетом возмещения израсходованных средств производства) на продукт для себя и продукт для общества.

ПРИБА́ВОЧНЫЙ ТРУД — труд, затраченный непосредственным производителем в прибавочное рабочее время, безвозмездно присваиваемый эксплуататорскими классами. Деление труда на необходимый и прибавочный выражает отношение классовой эксплуатации в рабовладельческом, феодальном и капиталистич. обществах, отличающихся

друг от друга прежде всего той формой, в к-рой прибавочный труд выжимается из работника. Для возникновения П. т. необходим, во-первых, такой уровень производительных сил, к-рый даёт возможность человеку производить большее количество продуктов, чем это необходимо для поддержания его (человека) существования, и, во-вторых, собственность эксплуататорских классов на средства производства при отсутствии всех или важнейших средств производства у непосредственных производителей.

Рабовладельческий способ производства явился исторически первой формой общества, в к-ром труд работников производства разделился на необходимый и прибавочный. Экономич. основой разделения труда на необходимый и прибавочный в феодальном обществе служила собственность феодала на основное средство производства — землю — и неполная собственность на работника производства — крепостного. П. т. присваивался феодалом в форме барщины (отработочная рента), натурального оброка (рента продуктами) и денежного оброка (денежная рента). Во всех обществах, основанных на эксплуатации, господствующие классы присваивают не только прибавочный труд работников производства, но и значительную часть их необходимого труда.

Основой производственных отношений при капиталистич. строе является собственность капиталистов на средства производства при отсутствии собственности на работников производства — наёмных рабочих, свободных от личной зависимости, но лишённых средств производства и вынужденных поэтому продавать свою рабочую силу капиталистам. Эта основа обусловливает положение, при к-ром рабочий в течение необходимого рабочего времени производит эквивалент стоимости своей рабочей силы, а в течение прибавочного рабочего времени создаёт прибавочную стоимость, безвозмездно присваиваемую капиталистом. Жажда прибыли капиталиста не знает границ. Производство прибавочной стоимости является целью капиталистич. производства, общим основным экономич. законом капитализма (подробнее см. в статье *Прибавочная стоимость*).

Таким образом, понятия «необходимый» и «прибавочный» труд соответствуют лишь производственным отношениям, основанным на классовой эксплуатации. Этих категорий нет в социалистическом обществе, где господствует общественная собственность на средства производства, а система наёмного труда и эксплуатации ликвидирована. В условиях социалистического общества труд работников материального производства, затраченный на покрытие их личных потребностей и потребностей их семей, является столь же необходимым для общества, как и труд, отданный на расширение производства, развитие народного образования, здравоохранения, на организацию обороны и т. д. Труд при социализме разделяется на труд для себя и труд для общества (см. *Социализм*).

ПРИБАЛТИЙСКО-ФИНСКИЕ ЯЗЫКИ — западные финно-угорские языки. К ним относятся ливский, эстонский, водский (юж. группа), финский, ижорский, карельский и вепсский (сев. группа) языки. Все П.-ф. я. столь близки друг другу, что взаимное понимание до нек-рой степени возможно. Древнеписьменными являются финский (с 15 в.) и эстонский (с 16 в.) языки. Письменность на языках ливском, ижорском, карельском, вепсском не получила развития. Водский язык — бесписьменный. П -ф. я. отличаются от других финно-угорских языков многими изменениями в фонетике и грамматич. строе, к-рые произошли еще до разложения прибалтийско-финской языковой основы в течение 1-го тысячелетия до н. э. Грамматич. строй П.-ф. я. подвергся значительному влиянию индоевропейских языков. Во всех П.-ф. я. имеются древние балтийские (литовско-латышские), славянские и германские заимствования. На развитие современных П.-ф. я. сильное влияние оказал русский язык.

Лит.: Бубрих Д. В., Историческая фонетика финского-суоми языка, Петрозаводск, 1948; Хакулинен Л., Развитие и структура финского языка, ч. 1, М., 1953; Веске М. П., Славяно-финские культурные отношения по данным языка, Казань, 1890; Mikkola J. J., Berührungen zwischen den westfinnischen und slavischen Sprachen, [Tl] 1, Helsingfors, 1894; Thomsen V., Beröringer mellem de finske og de baltiske (litauisk-lettiske) sprog, København, 1890; Kalima J., Itämerensuomalaisten kielten balttilaiset lainasanat, Helsinki, 1936; Setälä E. N., Yhteissuomalainen äännehistoria, Helsinki, 1891; его же, Bibliographisches Verzeichnis der in der Literatur behandelten älteren germanischen Bestandteile in den ostseefinnischen Sprachen, «Finnisch-ugrische Forschungen», Helsingfors, 1913, Bd 13.

ПРИБАУ́ТКА, или прибакулочка, присказулька, прибасеночка (от слова ба́ять — говорить, рассказывать), — малый комический жанр в народнопоэтич. творчестве. П. часто используются сказочниками как *присказки* (см.) и концовки сказок. В свадебной игре дру́жка и прочие участники широко применяли П. Они большей частью ритмичны, иногда рифмуются. Пример П.: «Тит, иди молотить! — Брюхо болит.— Тит, иди кисель есть! — А где моя большая ложка?».

Лит.: Даль В. И., Пословицы русского народа. Сб. пословиц, поговорок, речений, присловий, чистоговорок, прибауток, загадок, поверий и проч., т. 1, 3 изд., М., 1905 (стр. XX—XXI); Афанасьев А. Н., Народные русские сказки, под ред. М. К. Азадовского и др., в трех томах, т. 3, Л., 1940 (см. Прибаутки № 533—53, стр. 334—40, комментарии, стр. 471—72).

ПРИ́БИК, Иосиф Вячеславович (1853—1937)— советский дирижёр, композитор и педагог. По происхождению чех. Музыкальное образование получил в Пражской консерватории. С 1879 жил в России, был дирижёром в Смоленске, Харькове, Киеве, Москве и других городах. В 1894—1937 — дирижёр оперного театра, руководитель симфонич. концертов, профессор (с 1919) консерватории в Одессе. Дирижёрская деятельность П. сыграла большую роль в развитии музыкальной жизни города. Дирижёр высокой культуры, пропагандист русской классич. музыки, П. поднял на высокий художественный уровень оперные спектакли и симфонич. концерты в Одессе. П. является автором опер, оркестровых произведений (в т. ч. симфонии «Красный Октябрь», «Десять песен народов СССР») и других сочинений, а также ряда музыкально-теоретич. работ.

ПРИ́БИНА (Pribina) (год рожд. неизв.—ум. 862)— славянский князь, княжил первоначально в *Нитранском княжестве* (см.). В 833 был изгнан из Нитранского княжества в результате борьбы с моравским князем Моймиром. П. при помощи франкских феодалов стал во главе раннефеодального славянского государства, складывавшегося на территории между рр. Дунаем, Дравой и Дриной. При П. был построен на оз. Блатно (современное оз. Балатон) г. Блатно (Блатноград), ставший центром княжества. Поддерживая П., франкские феодалы, а затем нем. князья и король Людовик Немецкий использовали его в целях экономич. и политич. экспансии в Нижней Паннонии и в целях противопоставления Блатенского княжества Моравскому. Своей политикой П. мешал соседним славянским племенам в их борьбе с франками. Погиб во время войны с моравским князем Ростиславом. Блатенское княжество перешло к его сыну *Коцелу* (см.).

ПРИБЛИЖЕ́НИЕ И ИНТЕРПОЛИ́РОВАНИЕ ФУ́НКЦИЙ. Приближение функций — нахождение по данной функции другой функции, достаточно мало отличающейся от неё и принадлежащей к наперёд заданному семейству функций. Эта новая функция называется функцией, приближающей данную, или, кратко, приближающей функцией, а семейство, к к-рому она принадлежит,— семейством приближающих функций. Частным случаем этой задачи является интерполирование функций — нахождение по данной функции другой функции, принадлежащей к наперёд заданному семейству и совпадающей с данной функцией в заданных точках. Эта новая функция называется интерполяционной функцией (или функцией, интерполирующей данную).

Таким образом, задача о приближении функций — это задача о замене одних функций другими функциями, в том или ином смысле близкими к первым. Эта задача постоянно встречается как в математике, так и в её приложениях. В одних случаях появляется потребность заменять сложные функции более простыми; такая задача возникает, напр., когда необходимо вычислять значения функции. В других случаях требуется заменить данную функцию приближающей функцией, принадлежащей к заданному семейству функций, определяемому физич. условиями задачи. Далее, если закон изменения исследуемой функции известен лишь с нек-рой погрешностью, то на основании этих сведений можно определить функцию только приближённо; таково происхождение т. н. *эмпирических формул* (см.), непосредственно связанных с обработкой результатов наблюдений. Наконец, приближение функций является одним из мощных средств исследования свойств самих функций (см. *Конструктивная теория функций*). Теоретич. и практич. важность задачи приближения функций привела к тому, что раздел теории функций, занимающийся исследованием этой задачи, выделился в самостоятельную математич. дисциплину — теорию приближения функций.

Фактич. решение каждой задачи о приближении функций распадается на несколько шагов. 1) Выбор средства приближения, т. е. выбор того семейства функций, с помощью к-рого будет осуществляться приближение заданной функции. 2) Выбор способа измерять уклонение от заданной функции до приближающей функции, т. е. выбор способа судить о том, когда приближающая функция близка к заданной. 3) Выбор метода приближения, т. е. выбор такого правила, согласно к-рому из семейства приближающих функций выделяется одна приближающая функция. 4) Фактическое построение этой приближающей функции. 5) Оценка погрешности, возникающей от замены заданной функции приближающей её функцией.

Невозможно дать единый рецепт для решения всех этих задач, так что задача о приближении функций по существу является неопределённой.

Средства приближения. Первое требование, предъявляемое к средствам приближения, т. е. к тому семейству (запасу) функций, из к-рого будет выбираться приближающая функция, состоит в том, что среди функций этого семейства должны находиться такие, к-рые отличаются от данной на величину, меньшую, чем допустимая погрешность. Если приближение функции производится с целью облегчения её вычисления, то появляется второе требование: семейство приближающих функций должно состоять из таких функций, значения к-рых вычисляются без большого труда или табулированы. Наконец, третье требование, неизбежное на практике, состоит в том, что семейство приближающих функций должно зависеть от конечного числа параметров, так как, вообще говоря, только в этом случае задача о выборе из этого семейства приближающей функции может быть решена в конечное число шагов. В исследованиях теоретич. характера это последнее требование может и не выполняться.

Классич. средствами приближения функций являются алгебраич. многочлены

$$P_n(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \ldots + a_n$$

фиксированной степени n, рациональные дроби

$$R(x) = \frac{P_n(x)}{Q_m(x)},$$

где $P_n(x)$ и $Q_m(x)$ — многочлены соответственно степеней n и m, а также тригонометрич. полиномы

$$T_n(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{n} (a_k \cos kx + b_k \sin kx)$$

заданного порядка n. Вообще в качестве средств приближения обычно выбирают полиномы вида

$$\varphi(x) = \sum_{k=1}^{n} c_k \varphi_k(x),$$

где $\varphi_k(x)$, $(k = 1,2,\ldots,n)$ — заданные функции. Здесь семейство приближающих функций линейно зависит от n параметров $c_1, c_2,\ldots, c_n$, и задача приближения состоит в том, чтобы выбрать значения этих параметров.

Способы измерять уклонения. Выбор способа измерять уклонение приближающей функции от заданной зависит от того, должна ли по условиям задачи приближающая функция мало отклоняться от заданной лишь «в среднем» или же отклонение должно быть равномерно мало, существуют ли участки изменения независимого переменного, где отклонение должно быть особенно мало, и участки, где оно может быть более значительным, или же все участки имеют примерно одинаковое значение. Способ измерять уклонение определяется заданием меры уклонения $\mu(f, F)$ приближающей функции $F(x)$ от данной $f(x)$, т. е. числом, к-рое характеризует это уклонение.

Если важно, чтобы приближающая функция $F(x)$ на целом отрезке $[a, b]$ равномерно мало отличалась от заданной функции $f(x)$, то в качестве меры уклонения естественно принять

$$\mu = \max_{a \leqslant x \leqslant b} |f(x) - F(x)|.$$

Приближение функций с этой мерой уклонения систематически изучалось русским математиком П. Л. Чебышевым. Поэтому соответствующую задачу называют задачей о чебышевском, или равномерном, приближении функций.

В тех случаях, когда важно, чтобы приближающая функция лишь в среднем мало отличалась от заданной, и допустимо, чтобы существовали весьма кроткие отрезки, на к-рых отклонение достигает значительной величины, целесообразно рассматривать средние квадратические приближения, т. е. в качестве меры уклонения принять среднее квадратичное уклонение

$$\mu_2 = \left\{ \int_a^b [f(x) - F(x)]^2 \, dx \right\}^{1/2}.$$

Средние квадратические приближения обладают рядом замечательных свойств. Напр., во всех встречающихся на практике случаях для уклонения μ_2 можно указать явные формулы, и оно подсчитывается без особого труда. Кроме того, квадратические приближения имеют принципиальное преимущество перед другими в тех случаях, когда значения функции $f(x)$ определяются с погрешностями, имеющими случайный характер (см. *Наименьших квадратов способ*).

Другой весьма распространённый способ измерять уклонение состоит в том, что в качестве меры уклонения берётся величина

$$\mu_1 = \int_a^b |f(x) - F(x)|\, dx.$$

Соответствующие приближения называются приближениями в среднем. Такого рода приближения целесообразно рассматривать, напр., в тех случаях, когда важны не сами значения функции $f(x)$, а требуется узнать приближённую величину интеграла от этой функции. Малость μ_1 и гарантирует близость интегралов от функций $f(x)$ и $F(x)$.

В настоящее время подробно изучены также средние степенные приближения, для к-рых мера уклонения определяется формулой

$$\mu_q = \left\{\int_a^b |f(x) - F(x)|^q\, dx\right\}^{1/q},$$

где $q \geqslant 1$. Если $q=2$, то получают, в частности, средние квадратические приближения, а если $q=1$, то — приближения в среднем. При больших q свойства средних степенных приближений весьма схожи со свойствами чебышевских приближений и первые могут с успехом служить для получения и исследования последних.

Наконец, в тех случаях, когда допустимая величина отклонения неодинакова для различных участков изменения независимой переменной, то целесообразно рассматривать т. н. взвешенные приближения. Задаётся неотрицательная функция $p(x)$ (вес), к-рая принимает бо́льшие значения на тех участках, где допустимы лишь малые отклонения, и меньшие значения там, где отклонение может быть более значительным, и в качестве меры уклонения принимается, напр.,

$$\mu[p] = \max_{a \leqslant x \leqslant b} |f(x) - F(x)|\, p(x).$$

Аналогично определяются взвешенные средние степенные приближения; в этом случае полагают

$$\mu_q[p] = \left\{\int_a^b |f(x) - F(x)|^q\, p(x)\, dx\right\}^{1/q}.$$

Вместо дифференциального веса $p(x)$ рассматривают также интегральные веса (облож е н и я), определяемые неубывающей функцией $\sigma(x)$, и полагают

$$\mu_q[\sigma] = \left\{\int_a^b |f(x) - F(x)|^q\, d\sigma(x)\right\}^{1/q},$$

где интеграл понимается, как интеграл Стилтьеса (см. *Интеграл*).

С современной точки зрения задание меры уклонения равносильно заданию *метрического пространства* (см.) функций, содержащего в себе как заданную функцию, так и все приближающие функции. Мера уклонения будет при этом просто расстоянием между функциями $f(x)$ и $F(x)$.

Методы приближения. 1) Интерполирование. В простейшей классич. интерполяционной задаче требуется определить приближающую функцию $F(x)$ семейства $F(x; c_0, c_1, \ldots, c_n)$ из условий совпадения её значений $F(x_k)$ со значениями $f(x_k)$ заданной функции $f(x)$ в фиксированном числе точек (узлов интерполяции):

$$F(x_k) = f(x_k); \quad (k = 0, 1, 2, \ldots, n). \qquad (1)$$

Представляют интерес и более сложные интерполяционные задачи, напр. такие, в к-рых, наряду с выполнением соотношений (1), требуется, чтобы выполнялись также аналогичные соотношения для производных

$$F'(x_k) = f'(x_k);\ F''(x_k) = f''(x_k);\ \ldots;$$
$$F^{(m)}(x_k) = f^{(m)}(x_k);$$

это — интерполирование с кратными узлами. Общее число интерполяционных условий должно совпадать с числом параметров, от к-рых зависит семейство приближающих функций. Тогда из них, вообще говоря, можно определить одну приближающую функцию.

Точность интерполирования сильно зависит от расположения узлов интерполяции. Так, при построении интерполяционного многочлена $P_n(x)$ степени n для функции $f(x)$, заданной на отрезке $[a, b]$, выбор узлов, делящих отрезок $[a, b]$ на равные части, целесообразен лишь при малых степенях n, напр. при интерполировании табличных данных. Если же степень n велика, то можно достигнуть лучших результатов, если расположить узлы в середине отрезка более редко, а ближе к концам более густо. Именно, для отрезка $[-1, +1]$ весьма выгодной является интерполяция, узлами к-рой служат корни $x_k = \cos \frac{(2k-1)\pi}{2(n+1)}$ многочлена Чебышева

$$T_{n+1}(x) = \frac{1}{2^n} \cos(n+1) \arccos x$$

степени $n+1$. Соответствующий интерполяционный многочлен, носящий имя П. Л. Чебышева, имеет вид:

$$P_n(x) = \frac{T_{n+1}(x)}{n+1} \sum_{k=1}^{n+1} (-1)^{k-1} f(x_k) \frac{\sqrt{1-x_k^2}}{x - x_k}.$$

При неограниченном увеличении числа узлов интерполяционный многочлен Чебышева равномерно стремится к порождающей его функции, если, напр., она удовлетворяет условию Липшица (см. *Липшица условие*).

Более общим образом, под интерполяционными методами понимают такие методы приближения функций, в к-рых при построении приближающей функции используется лишь дискретный ряд значений заданной функции и её производных. К их числу относится, напр., метод С. Н. Бернштейна, состоящий в том, что в качестве приближающего многочлена для функции $f(x)$, заданной на отрезке $[0; 1]$, берётся

$$B_n(x) = \sum_{k=0}^{n} f\left(\frac{k}{n}\right) C_n^k x^k (1-x)^{n-k},$$

а также интерполяционный метод Фейера, при к-ром приближающий многочлен $P(x)$ (степени $2n-1$) определяется из условий:

$$P(x_k) = f(x_k);\ P'(x_k) = 0;\ (k = 1, 2, \ldots, n),$$

где x_k — заданные узлы интерполяции. Интерполяционные методы приближения имеют особенно широкое применение в тех случаях, когда функция $f(x)$ задана только для конечного числа значений независимого переменного (таблицей). Интерполяционные формулы позволяют тогда определить приближённо течение этой функции для промежуточных значений аргумента (откуда происходит и само название методов: лат. interpolatio — вставка).

2) Наилучшие методы приближения. Пусть зафиксирован способ измерять уклонение. Та функция $F^*(x)$ из семейства приближающих функций, для к-рой уклонение $\mu(f, F)$ достигает своего наименьшего значения, называется функцией, наименее уклоняющейся от $f(x)$ при заданном способе измерять уклонение, а соответствующее ей уклонение $E(f)=\mu(f,F^*)$ — наилучшим приближением функции $f(x)$ посредством заданного семейства функций (см. *Наилучшее приближение*). Существование наименее уклоняющейся функции $F^*(x)$, как правило, вытекает из того, что семейство приближающих функций непрерывно зависит от определяющих его параметров. Метод приближения функций, к-рый каждой функции $f(x)$ ставит в соответствие наименее уклоняющуюся от неё функцию $F^*(x)$ из семейства приближающих функций, называется наилучшим методом приближения. Таким образом, наилучший метод приближения существенно зависит от способа измерять уклонение, и можно, напр., говорить о наилучших равномерных (или чебышевских) приближениях, о наилучших приближениях в среднем, о наилучших квадратических приближениях и т. д. Теоретически наилучший метод приближения является наиболее совершенным, однако практически нахождение наименее уклоняющейся от $f(x)$ приближающей функции $F^*(x)$ часто сопряжено с большими трудностями.

Если семейство приближающих функций состоит из полиномов

$$\varphi(x)=\sum_{k=1}^{n} c_k \varphi_k(x)$$

по линейно независимой (см. *Линейная зависимость*) системе функций $\{\varphi_k(x)\}$ на отрезке $[a, b]$, то наилучшее квадратическое приближение $E_n^{(2)}(f, \varphi)$ функции $f(x)$ $(a\leqslant x\leqslant b)$ даётся формулой:

$$E_n^{(2)}(f, \varphi)=\sqrt{\frac{G(f, \varphi_1, \ldots, \varphi_n)}{G(\varphi_1, \ldots, \varphi_n)}},$$

где G — определитель Грама (см. *Грама определитель*). В случае же равномерных приближений аналогичной простой формулы не существует, и исследование наилучшего метода приближения осложняется тем, что он является нелинейным, т. е. полином, наименее уклоняющийся от суммы двух функций $f_1(x)+f_2(x)$, не всегда совпадает с суммой полиномов, наименее уклоняющихся соответственно от $f_1(x)$ и $f_2(x)$.

При достаточно общих предположениях относительно семейства $F(x;c_1, \ldots, c_n)$ приближающих функций П. Л. Чебышев указал необходимые и достаточные условия того, чтобы нек-рая функция семейства наилучшим образом равномерно приближала непрерывную функцию $f(x)$ на отрезке $[a, b]$: максимум абсолютной величины разности $L=|f(x)-F(x;c_1,\ldots,c_n)|$ должен достигаться на этом отрезке по меньшей мере в $n+2$ точках с последовательной переменой знака этой разности. Таким образом, на отрезке $[a, b]$ должны существовать по крайней мере $n+2$ точки $x_1<x_2<\ldots<x_{n+2}$ такие, что $f(x_k)-F(x_k; c_1, \ldots, c_n)=\pm(-1)^k L$ (где $k=1, 2, \ldots, n+2$). Эта теорема Чебышева верна, напр., когда семейство приближающих функций есть совокупность алгебраич. многочленов степени n.

Если функции $f(x)$ и $F(x)$ лежат в нек-ром метрич. пространстве и уклонение измеряется, как расстояние между функциями в этом пространстве, то функцией, наименее уклоняющейся от $f(x)$, будет такая функция из семейства приближающих функций, расстояние к-рой от $f(x)$ является наименьшим.

3) Суммы Фурье. Пусть семейство приближающих функций состоит из полиномов вида

$$\varphi(x)=\sum_{k=1}^{n} c_k \varphi_k(x), \qquad (2)$$

где $\varphi_k(x)$, $(a\leqslant x\leqslant b;\ k=1,2,\ldots, n, \ldots)$ — ортогональные с весом $p(x)$ и нормированные функции (см. *Ортогональные функции*, *Ортогональные многочлены*). Тогда в качестве приближающей функции для заданной функции $f(x)$ обычно принимают функцию

$$S_n(x)=\sum_{k=1}^{n} a_k \varphi_k(x),$$

где

$$a_k=\int_a^b f(x)\,\varphi_k(x)\,p(x)\,dx$$

— коэфициенты Фурье (см. *Фурье коэфициенты*) функции $f(x)$ по системе $\{\varphi_k(x)\}$. Эта сумма представляет собой n-ю частичную сумму ряда Фурье функции $f(x)$ по той же системе.

Суммы Фурье $S_n(x)$ дают для функции $f(x)$ наилучшее приближение среди всех функций вида (2), если уклонение определяется формулой:

$$\mu_2=\left\{\int_a^b |f(x)-\varphi(x)|^2\,p(x)\,dx\right\}^{1/2}.$$

Однако эти суммы употребляются также для приближения функций при других способах измерять уклонение, когда связь с наилучшими приближениями становится более сложной. Напр., если $f(x)$ — непрерывная функция с периодом 2π, то для равномерных приближений функции $f(x)$ посредством частичной суммы n-го порядка её ряда Фурье по тригонометрич. системе

$$S_n(x)=\frac{a_0}{2}+\sum_{k=1}^{n}(a_k\cos kx+b_k\sin kx)$$

справедливо неравенство Лебега:

$$\max_x |f(x)-S_n(x)|\leqslant(L_n+1)E_n(f),$$

где $E_n(f)$ — наилучшее приближение $f(x)$ тригонометрич. полиномами порядка n, а L_n — постоянные (т. н. константы Лебега), к-рые при увеличении n растут, как $\frac{4}{\pi^2}\ln n$.

Часто в качестве приближающей функции выбирается не сама частичная сумма $S_n(x)$, а нек-рое среднее, составленное из таких функций:

$$\sigma_n(x)=\sum_{k=0}^{n}\lambda_k^{(n)} S_k(x),$$

где

$$\sum_{k=0}^{n}\lambda_k^{(n)}=1.$$

В этом случае говорят, что функция $f(x)$ приближается с помощью метода суммирования её ряда Фурье по системе $\{\varphi_k(x)\}$. Необходимость рассмотрения таких средних $\sigma_n(x)$ определяется тем, что при больших n они могут приближать функцию $f(x)$ лучше, чем сами суммы Фурье $S_n(x)$.

4) Частичные суммы рядов. Наконец, если функция $f(x)$ задана в форме бесконечного ряда

$$f(x)=\sum_{k=1}^{\infty} a_k f_k(x),$$

где $\{f_k(x)\}$ — нек-рая последовательность функций, то наиболее простыми и естественными приближениями этой функции являются частичные суммы

$$F_n(x) = \sum_{k=1}^{n} a_k f_k(x),$$

напр. частичные суммы ряда Тейлора функции $f(x)$ (см. *Тейлора ряд*). Однако при этом надо иметь в виду, что в ряде важных случаев уклонение суммы $F_n(x)$ от функции $f(x)$ во много раз больше, чем наилучшее приближение посредством функций вида

$$F(x) = \sum_{k=1}^{n} c_k f_k(x),$$

и, следовательно, метод приближения функции $f(x)$ суммами $F_n(x)$ весьма далёк от наилучшего. Напр., наилучшее равномерное приближение функции $\ln(5-3x)$ на отрезке $[-1, +1]$ посредством многочленов 10-й степени меньше, чем $\frac{1}{650000}$, в то время как частичная сумма ряда Маклорена того же порядка представляет эту функцию с точностью до $\frac{1}{1200}$.

Построение приближающей функции. Трудность фактич. построения приближающей функции зависит от выбранного метода приближения. Напр., имеются явные формулы, дающие выражение для интерполяционного многочлена (см. *Интерполяция*), так что его построение требует выполнения лишь элементарных действий. Для вычисления сумм Фурье требуется выполнить ряд квадратур; практич. способы для этого рассматриваются в *гармоническом анализе* (см.). Нахождение в точном виде наилучших равномерных приближений затруднительно.

Отдельные примеры непрерывных функций, для к-рых можно в явном виде выписать наименее уклоняющийся от них многочлен, были указаны П. Л. Чебышевым и его учениками. Напр., в формуле

$$\frac{1}{2^{n-1}} \cos n \arccos x = x^n - P_{n-1}(x)$$

$P_{n-1}(x)$ представляет собой многочлен степени $n-1$, наименее уклоняющийся от функции x^n на отрезке $[-1, +1]$. Практически пригодные методы нахождения наилучших равномерных приближений разработаны бельгийским математиком Ш. Ла Валле Пуссеном, советским математиком Е. Я. Ремезом и др.

Оценка погрешности. Принципиальное значение имеет вопрос о том, можно ли, выбрав число параметров, от к-рых зависит семейство приближающих функций, достаточно большим, сделать погрешность приближения сколь угодно малой. Нем. математик К. Вейерштрасс доказал, что этим свойством обладают алгебраич. многочлены на любом конечном отрезке $[a, b]$. Именно, какова бы ни была непрерывная функция $f(x)$ и как бы ни было мало положительное число ε, можно указать такой многочлен $P_n(x)$, что будет выполняться неравенство $|f(x) - P_n(x)| < \varepsilon$ для всех x из $[a, b]$. Это свойство называется полнотой системы многочленов. Им обладает также система тригонометрич. функций относительно всех непрерывных периодич. функций.

Существенную помощь при оценке приближения оказывают т. н. оценки погрешности для классов функций, к-рые показывают, что для любой функции $f(x)$ из рассматриваемого класса уклонение $\mu(f, F)$ не превосходит данной величины. Приведём важнейшие примеры таких оценок. Рассмотрим класс всех непрерывных с периодом 2π функций $f(x)$. Зададим положительное число r и представим его в виде суммы $r = \rho + \alpha$, где ρ — целое число и $0 < \alpha \leqslant 1$. Говорят, что функция $f(x)$ принадлежит классу $H^{(r)}$, если она для всех значений x имеет производную $f^{(\rho)}(x)$ порядка ρ, удовлетворяющую при нек-рой положительной постоянной M и произвольных x и h неравенству

$$|f^{(\rho)}(x+h) - f^{(\rho)}(x)| \leqslant M |h|^{\alpha},$$

если $0 < \alpha < 1$, и неравенству

$$|f^{(\rho)}(x+h) - 2f^{(\rho)}(x) + f^{(\rho)}(x-h)| \leqslant M |h|,$$

если $\alpha = 1$. Обозначим через $E_n(f)$ наилучшее равномерное приближение функции $f(x)$ при помощи тригонометрич. полиномов порядка n. Оказывается, что если функция $f(x)$ принадлежит классу $H^{(r)}$, то

$$E_n(f) \leqslant \frac{K}{n^r} \qquad (3)$$

одновременно для всех $n = 1, 2, \ldots$, где K — нек-рая постоянная. Обратно — если для функции $f(x)$ выполняются условия (3), то она принадлежит классу $H^{(r)}$. Аналогичные, хотя и менее законченные результаты известны относительно приближений непрерывных функций на конечном отрезке посредством алгебраич. многочленов.

Для того чтобы функция $f(x)$ была аналитической, необходимо и достаточно, чтобы выполнялось неравенство

$$E_n(f) < Cq^n,$$

для всех $n = 1, 2, 3, \ldots$, где C и q — положительные числа, причём $0 < q < 1$ (теорема С. Н. Бернштейна).

Таким образом, определённые дифференциальные свойства функции влекут за собой вполне определённый порядок убывания её наилучших приближений. При этом более хорошие дифференциальные свойства функции приводят к лучшей скорости (порядку) убывания её наилучших приближений.

Для многих классов функций советскими математиками А. Н. Колмогоровым, С. М. Никольским и другими определены точные или асимптотически точные значения верхних граней наилучших приближений, а также верхних граней уклонений для сумм Фурье и других методов приближения.

Приближение функций комплексного переменного. Проблема приближения функций комплексного переменного может быть охарактеризована следующим образом. Задаётся нек-рое множество E точек в комплексной области. На этом множестве определена произвольная непрерывная вплоть до его границы функция комплексного переменного, аналитическая в любой внутренней точке множества E. Можно ли любую такую функцию равномерно приблизить на этом множестве с любой степенью точности алгебраич. многочленами? Если можно, то с какой степенью точности возможно приближение многочленами данной n-й степени? Первая из этих задач исследовалась советскими математиками М. А. Лаврентьевым и М. В. Келдышем. Полное её решение было получено советским математиком С. Н. Мергеляном. Ответ на второй вопрос зависит как от характера границы множества E, так и от дифференциальных свойств приближаемой функции на границе. Если приближаемая функция $f(z)$ аналитична в каждой граничной точке множества E, то её наилучшие равномерные приближения многочленами на множестве E убывают не медленнее нек-рой геометрич. прогрессии со знаменателем $q < 1$. Если множество E есть область с достаточно гладкой границей, то связь между дифференциальными свойствами функции $f(z)$ на границе и её наилучшими равномерными приближениями на множестве E при помощи многочленов n-й степени в общем носит такой же характер, как и в случае приближения функций действительного переменного многочленами на отрезке.

Интерполяционные методы приближения функций комплексного переменного и в особенности целых функций с успехом развиваются советскими математиками В. Л. Гончаровым, А. О. Гельфондом и др.

В настоящее время теория приближения функций, базирующаяся на идее П. Л. Чебышева о наилучшем приближении, представляет собой обширную, быстро развивающуюся математич. дисциплину. В значительной степени это определяется потребностями практики, в частности широким развитием машинной техники вычислений. Теория приближения функций относится к числу тех областей математики, по развитию к-рых отечественная наука занимает ведущее положение в мире. После работ П. Л. Чебышева фундаментальные результаты в этой области получены в начале 20 в. С. Н. Бернштейном. Кроме С. Н. Бернштейна, значительный вклад в теорию приближения функций внесли со-

ветские математики М. В. Келдыш, А. Н. Колмогоров, М. А. Лаврентьев, С. М. Никольский и др.

Лит.: Чебышев П. Л., Полное собрание сочинений, т. 2—4, М.—Л., 1947—48; Марков А. А., Избранные труды по теории непрерывных дробей и теории функций, наименее уклоняющихся от нуля, М.—Л., 1948; Бернштейн С. Н., Собрание сочинений, т. 1—2, [М.], 1952—54; его же, Экстремальные свойства полиномов и наилучшее приближение непрерывных функций одной вещественной переменной, ч. 1, Л.—М., 1937; Гончаров В. Л., Теория интерполирования и приближения функций, 2 изд., М., 1954; Натансон И. П., Конструктивная теория функций, М.—Л., 1949; Ахиезер Н. И., Лекции по теории аппроксимации, М.—Л., 1947; Гельфонд А. О., Исчисление конечных разностей, М.—Л., 1952; Мергелян С. Н., Равномерные приближения функций комплексного переменного, «Успехи математических наук», 1952, т. 7, вып. 2; Ремез Е., Про методи найкращого в розумінні Чебишова, наближеного представлення функцій, Київ, 1935; Никольский С. М., Приближенное представление функций, «Природа», 1953, № 8; его же, Приближение многочленами функций действительного переменного, в кн.: Математика в СССР за тридцать лет. 1917—1947. Сборник статей, под ред. А. Г. Куроша [и др.], М.—Л., 1948; Берман А. Ф. и Маркушевич А. И., Теория функций комплексного переменного, там же.

ПРИБЛИЖЁННОЕ ИНТЕГРИРОВАНИЕ — раздел вычислительной математики, связанный с разработкой и применением различных методов приближённого вычисления интегралов и приближённого решения дифференциальных уравнений.

Приближённое вычисление интегралов.

Приближённое вычисление интегралов применяется, если подинтегральная функция задана приближённо (таблицей или графиком), или если она задана точно, но использование методов П. и. быстрее приводит к получению результата с заданной точностью, чем использование точных методов, или, наконец, если использование точных методов невозможно, так как интеграл не выражается в известных функциях. Чаще всего для приближённого вычисления интегралов применяют аналитические методы, в к-рых результат выражается формулой, содержащей пределы интегрирования и значения подинтегральной функции, а иногда и её производных в нек-рых точках. Для П. и. используют также графические методы, т. е. интеграл находится путём измерения нек-рого отрезка, геометрич. построение к-рого производят, исходя из графика подинтегральной функции (см. *Графические вычисления*). В ряде случаев для П. и. пользуются методами, связанными с применением математич. машин и приборов, предназначенных специально для вычисления интегралов (см., напр., *Планиметр*, *Интегратор*).

Аналитические методы П. и. основаны на той или иной приближённой замене подинтегральной функции более простым аналитич. выражением (напр., отрезком её ряда Тейлора, ряда Фурье, интерполяционным многочленом), интеграл от к-рого легко вычисляется. Чаще всего функцию $f(x)$ заменяют интерполяционным многочленом, т. е. многочленом, принимающим в точках x_k (узлах интерполяции) значения $f(x_k)$ (см. *Интерполяция*). При этом формулы П. и. обычно имеют вид:

$$\int_a^b f(x)\,dx \approx \sum_{k=1}^{n} A_k f(x_k),$$

где A_k— нек-рые коэфициенты, зависящие только от промежутков интегрирования и узлов интерполяции. Такие формулы называют квадратурными формулами, а также формулами механических, или численных, квадратур.

Если число узлов интерполяции x_k равно n, а подинтегральная функция $f(x)$ является многочленом степени не выше $n-1$, то соответствующая квадратурная формула будет давать точное, а не приближённое значение интеграла. Путём специального выбора расположения узлов можно добиться того, что при том же числе узлов степень многочлена, для к-рого формула даёт точное значение интеграла, будет выше, чем $n-1$. Естественно считать, что, чем выше эта степень, тем точнее формула П. и. Погрешностью (или ошибкой) формулы П. и. для данной подинтегральной функции $f(x)$ называют разность

$$R_n = \int_a^b f(x)\,dx - \sum_{k=1}^{n} A_k f(x_k).$$

Для большинства формул П. и. R_n выражается через производную нек-рого порядка от подинтегральной функции. На практике нужно выбирать такую формулу П. и., при к-рой вычислительная работа будет наименьшей, а погрешность лежит в пределах, допустимых по условиям задачи.

Простейшие формулы получаются в том случае, когда точки x_k разбивают отрезок интегрирования $[a, b]$ на равные части. Это т. н. формулы Котеса; они разделяются на замкнутые и открытые в зависимости от того, причисляются ли к узлам интерполяции точки a и b или нет. Если число промежутков n, на к-рые разбивается отрезок $[a,b]$ для получения формулы Котеса, есть число чётное, то формула замкнутого типа будет давать точное значение интеграла, когда под знаком интеграла стоит произвольный многочлен степени не выше $n+1$, а формула открытого типа — если эта степень не выше $n-1$. Для нечётных n получают соответственно n и $n-2$. Если применить формулы Котеса при небольших значениях n, то погрешность обычно бывает слишком велика. Если же брать большие значения n, то получаются неудобные для вычисления коэфициенты. Поэтому на практике промежуток интегрирования предварительно разбивают на несколько частей и к каждой части применяют формулу Котеса для небольших n. Так, разбивая отрезок $[a, b]$ на m равных частей и применяя к каждой из них формулу Котеса для $n=1$ (т. е. заменяя на каждой части подинтегральную фупкцию линейной, совпадающей с ней на концах этой части), получают формулу:

$$\int_a^b f(x)\,dx \approx \frac{b-a}{m}\left[\frac{y_0+y_m}{2} + y_1 + y_2 + \ldots + y_{m-1}\right],$$

$$x_0 = a,\quad x_m = b,\quad y_k = f(x_k).$$

Она называется формулой трапеций, так как здесь на каждом участке криволинейная трапеция заменяется прямолинейной. Погрешность этой формулы не превосходит $\frac{(b-a)^3}{12\,m^2}M_2$, где M_2—наибольшее значение $|f''(x)|$ на отрезке $[a, b]$. Если разбить отрезок $[a, b]$ на $2m$ равных частей и к каждой из них применить формулу Котеса для $n=2$ (т. е. заменить на каждом отрезке $[x_{2k}, x_{2k+2}]$ функцию $f(x)$ многочленом второй степени, совпадающим с ней в точках $x_{2k}, x_{2k+1}, x_{2k+2}$), то получится т. н. формула Симпсона, или формула парабол:

$$\int_a^b f(x)\,dx \approx \frac{b-a}{6m}[y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 + \ldots$$

$$\ldots + 4y_{2m-1} + y_{2m}].$$

Погрешность этой формулы не превосходит

$$\left(\frac{b-a}{2}\right)^5 \frac{M_4}{90\,m^4},$$

где M_4— наибольшее значение $|f^{IV}(x)|$ на отрезке $[a, b]$. Если подинтегральная функция изменяется сильно на промежутке интегрирования, то целесообразно разбить отрезок $[a, b]$ на неравные части и применять к различным частям разные формулы, подбирая их так, чтобы интегралы от соответствующих интерполяционных многочленов были близки к точным. Можно с самого начала отбросить требование, чтобы узлы интерполяции разбивали промежуток интегрирования на равные части. При этом можно либо повысить точность формул П. и., либо получить более простые значения коэфициентов при $f(x_k)$, не снижая точности. Идя по первому пути, нем. математик К. Гаусс получил формулы, дающие точную величину интеграла, если подинтегральная функция является произвольным многочленом степени не выше $2n-1$ (n — число узлов интерполяции). Общий вид формулы Гаусса таков:

$$\int_{-1}^{1} f(x)\,dx = A_1^{(n)} f(x_1) + A_2^{(n)} f(x_2) + \ldots + A_n^{(n)} f(x_n) + R_n$$

(интегрирование по любому отрезку $[a, b]$ сводится к интегрированию по отрезку $[-1, 1]$ подстановкой $x = \frac{b-a}{2} t + \frac{b+a}{2}$). Здесь x_k— корни многочлена Лежандра $P_n(x)$ степени n (см. *Лежандра многочлены*), $A_k^{(n)}$ и R_n определяются по формулам:

$$A_k^{(n)} = \frac{2}{(1-x_k^2)\,[P_n'(x_k)]^2}; \quad R_n = \frac{2^{2n+1}\,[n!]^4}{(2n+1)\,[(2n)!]^3} f^{(2n)}(c); \quad -1 < c < 1.$$

При n больших, x_k и $A_k^{(n)}$ иррациональны; чтобы облегчить применение формулы Гаусса, были вычислены для различных значений n величины x_k и $A_k^{(n)}$(они приводятся обычно в руководствах, по П. и.). Формула Гаусса применяется в тех случаях, когда важно использовать минимальное количество ординат $f(x_k)$ (напр., если вычисление ординат затруднительно).

Русский математик А. А. Марков (старший) предложил формулы П. и. замкнутого типа, являющиеся точными, если в качестве подинтегральной функции взят многочлен степени не выше $2n-3$, где n — число узлов интерполяции.

Русским математиком П. Л. Чебышевым были получены формулы, точные для многочленов степени не выше $n-1$ и отличающиеся простотой коэфициентов:

$$\int_{-1}^{1} f(x)\,dx \approx \frac{2}{n} \sum_{i=1}^{n} f(x_i).$$

Значения x_i в этих формулах для нек-рых значений n вычислены. Напр., для $n=9$: $x_1 = -x_9 = 0{,}911589$; $x_2 = -x_8 = 0{,}601019$; $x_3 = -x_7 = 0{,}528762$; $x_4 = -x_6 = 0{,}167906$; $x_5 = 0$. При $n=8$ и $n>9$ абсциссы x_i имеют комплексные значения, поэтому формулы Чебышева применимы только для $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9$. Ряд практически важных формул П. и. предложил советский математик В. А. Стеклов; им же изучены условия, при к-рых приближённые значения интегралов от произвольной непрерывной функции, полученные путём интегрирования интерполяционных многочленов, будут сходиться к точному значению интеграла, когда число узлов интерполяции неограниченно возрастает.

Петербургский математик Л. Эйлер получил формулу, дающую выражение интеграла через значения функции и её производных в нек-рых точках:

$$\int_a^b f(x)\,dx = h\left\{\tfrac{1}{2} f(a) + f(a+h) + f(a+2h) + \ldots + f[a+(n-1)h] + \tfrac{1}{2} f(b)\right\} - \frac{h^2}{12}[f'(b) - f'(a)] + \frac{h^4}{720}[f'''(b) - f'''(a)] + \ldots + (-1)^p \frac{B_p h^{2p}}{(2p)!}[f^{(2p-1)}(b) - f^{(2p-1)}(a)] + R_{2p},$$

где

$$R_{2p} = (-1)^p h^{2p+1} \int_a^b f^{(2p+1)}(x)\, Q_{2p+1}(x)\,dx$$

и

$$Q_{2p+1}(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin 2\pi n (x-a)}{2^{2p} \pi^{2p+1} n^{2p+1}}.$$

Здесь $h = \frac{b-a}{n}$, а через B_p обозначено p-е число Бернулли (см. *Бернуллиевы числа*). Выражение интеграла через значения функции и конечные разности этих значений даёт формула Лапласа:

$$\int_a^b f(x)\,dx = h\left\{\tfrac{1}{2} f(a) + f(a+h) + \ldots + f[a+(n-1)h] + \tfrac{1}{2} f(b)\right\} - \frac{h}{2}[\Delta y_{n-1} - \Delta y_0] + \frac{h}{24}[\Delta^2 y_{n-2} + \Delta^2 y_0] - \frac{19h}{720}[\Delta^3 y_{n-3} - \Delta^3 y_0] - \frac{3h}{160}[\Delta^4 y_{n-4} + \Delta^4 y_0] - \frac{863}{60480}[\Delta^5 y_{n-5} - \Delta^5 y_0] - \ldots$$

($\Delta y_k = y_{k+1} - y_k$; $\Delta^i y_k = \Delta^{i-1} y_{k+1} - \Delta^{i-1} y_k$).

Изучались также формулы П. и., имеющие вид

$$\int_a^b p(x) f(x)\,dx \approx \sum_{k=1}^{n} A_k^{(n)} f(x_k);$$

здесь $p(x)$ (т. н. весовая функция) фиксирована тем или иным образом, а $f(x)$ — произвольная функция. Такие формулы, в частности, находят применение для вычисления *несобственных интегралов* (см.). Для этого подбирают весовую функцию так, чтобы подинтегральная функция могла быть представлена в виде $p(x)f(x)$, где $f(x)$ уже не имеет особенностей на отрезке интегрирования $[a, b]$. Для вычисления несобственных интегралов применяется также приём, заключающийся в том, что такой интеграл разлагают на сумму несобственного интеграла, значение к-рого известно, и интеграла от ограниченной функции. Напр.:

$$\int_0^1 \frac{\sin x\,dx}{x\sqrt{x}} = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x}} + \int_0^1 \frac{\sin x - x}{x\sqrt{x}}\,dx = 2 + \int_0^1 \frac{\sin x - x}{x\sqrt{x}}\,dx.$$

К интегралу, стоящему в правой части последнего равенства, применимы формулы П. и., так как функция $\frac{\sin x - x}{x\sqrt{x}}$ ограничена в интервале $(0,1)$.

Для приближённого вычисления неопределённого интеграла его представляют как определённый интеграл с переменным верхним пределом и

далее применяют указанные выше формулы, получая таким образом таблицу первообразной.

Формулы приближённого вычисления кратных интегралов можно получить, сводя эти интегралы к повторным и применяя затем изложенные выше методы. Новый подход к этому вопросу дали советские математики Л. А. Люстерник и В. А. Диткин, предложившие целый ряд практически важных формул для приближённого вычисления кратных интегралов (т. н. кубатурные формулы). Для работ вычислительного характера всё большее значение приобретает использование быстродействующих вычислительных машин. Формулы П. и., отличающиеся простотой вычислительных операций, широко используются при работе на этих машинах.

Приближённое решение дифференциальных уравнений.

1) К методам, дающим приближённое решение дифференциальных уравнений в виде аналитического выражения, относятся: метод рядов (степенных, тригонометрических и др.), метод малого параметра, метод последовательных приближений (см. *Последовательных приближений метод*), метод Чаплыгина, методы Ритца и Галеркина (см. *Ритца и Галеркина методы*). Каждый из этих методов определяет один или несколько бесконечных процессов, с помощью к-рых, при выполнении определённых условий, можно получить точное решение задачи. Для получения приближённого решения останавливаются на нек-ром шаге процесса. Так, если решение ищется в виде бесконечного ряда, то за приближённое решение принимают конечный отрезок ряда. Напр., пусть требуется найти решение дифференциального уравнения: $y'=f(x, y)$, удовлетворяющее начальным условиям $y(x_0)=y_0$, причём известно, что $f(x, y)$ — аналитическая функция x, y в некоторой окрестности точки (x_0, y_0). Тогда решение можно искать в виде степенного ряда:

$$y(x)-y(x_0)=\sum_{k=1}^{\infty}A_k(x-x_0)^k.$$

Коэфициенты A_k ряда могут быть найдены либо по формулам Тейлора:

$$A_1=y_0'=f(x_0,y_0);$$

$$A_2=\frac{y_0''}{2!}=\frac{1}{2!}[f_x'(x_0,y_0)+f_y'(x_0,y_0)\cdot f(x_0,y_0)];$$

$$A_3=\frac{y_0'''}{3!}=\frac{1}{3!}[f_{xx}''(x_0,y_0)+2f_{xy}''(x_0,y_0)\cdot f(x_0,y_0)+$$

$$+f_{yy}''(x_0,y_0)\cdot f^2(x_0,y_0)+f_y'(x_0,y_0)\cdot y_0'']$$

и т. д., либо с помощью метода неопределённых коэфициентов (см. *Неопределённых коэфициентов метод*). Метод рядов позволяет находить решение лишь при малых значениях величины $x-x_0$. При больших значениях величины $x-x_0$ чаще всего ряд будет либо расходиться, либо сходиться настолько медленно, что становится практически неприменимым. В нек-рых случаях решение приходится разыскивать в виде более общего ряда: $(x-x_0)^m\sum_{n=0}^{\infty}a_n(x-x_0)^n$, где m не является целым положительным числом. Тригонометрич. ряды и более общие ряды по ортогональным функциям находят широкое применение при решении *краевых задач* (см.) для уравнений с частными производными.

Часто (напр., при изучении периодич. движений в небесной механике и теории колебаний) встречается случай, когда уравнение состоит из членов двоякого вида: главных и второстепенных, причём второстепенные члены характеризуются наличием в них малых постоянных множителей. Обычно после отбрасывания второстепенных членов получается уравнение, допускающее точное решение. Тогда решение основного уравнения можно искать в виде ряда, первым членом к-рого является решение уравнения без второстепенных членов, а остальные члены ряда расположены по степеням малых постоянных величин, входящих во второстепенные члены (малых параметров). При этом уравнения для коэфициентов при степенях малых параметров линейны, что облегчает их решение. В роли малого параметра иногда выступают начальные значения (напр., при изучении колебаний около положения равновесия). Метод малого параметра был использован при решении задачи о возмущённом движении в небесной механике Л. Эйлером (Россия) и П. Лапласом (Франция) (2-я половина 18 в.—начало 19 в.). Теоретическое обоснование этого метода дали в конце 19 в. А. М. Ляпунов (Россия) и А. Пуанкаре (Франция).

2) К численным методам относятся методы, позволяющие находить приближённое решение при нек-рых значениях аргумента (т. е. получать таблицу приближённых значений искомого решения), пользуясь известными значениями решения в одной или нескольких точках. Такими методами являются, напр., метод Эйлера, метод Рунге и целый ряд разностных методов.

Поясним эти методы на примере уравнения

$$y'=f(x, y)$$

с начальным условием $y(x_0)=y_0$. Пусть точное решение этого уравнения представлено в нек-рой окрестности точки x_0 в виде ряда по степеням $h=x-x_0$. Основной характеристикой точности формул П. и. дифференциальных уравнений является требование, чтобы первые k членов разложения в ряд по степеням h приближённого решения совпадали с первыми k членами разложения в ряд по степеням h точного решения. Так же как и в формулах механич. квадратур, эта характеристика отражает свойство самой формулы П. и. и не зависит от вида правой части уравнения.

Основная идея метода Эйлера заключается в применении метода рядов для вычисления приближённых значений решения $y(x)$ в точках $x_1, x_2, \ldots, x_n$ нек-рого фиксированного отрезка $[x_0, b]$. Так, для того чтобы вычислить $y(x_1)$, где $x_1=x_0+h$, $h=\frac{b-x_0}{n}$, представляют $y(x_1)$ в виде конечного числа членов ряда по степеням $h=x_1-x_0$.

Напр., ограничиваясь первыми двумя членами ряда, получают для вычисления $y(x_k)$ формулы:

$$y(x_k)=y(x_{k-1})+hf(x_{k-1}, y_{k-1}),\ x_k=x_0+kh.$$

Это т. н. метод ломаных Эйлера (на каждом отрезке $[x_k, x_{k+1}]$ интегральная кривая заменяется прямолинейным отрезком — звеном ломаной Эйлера). Доказывается, что при $h\to 0$ ломаные Эйлера стремятся к интегральной кривой [функция $f(x, y)$ при этом предполагается непрерывной].

Применение метода Эйлера сопряжено с громоздкими, как правило, вычислениями производных y', y'', y''' и т. д.

В методе Рунге, вместо того чтобы отыскивать производные, находят такую комбинацию значений $f(x, y)$ в нек-рых точках, к-рая даёт с определённой точностью несколько первых членов сте-

пенного ряда для точного решения уравнения. Напр , правая часть формулы Рунге:

$$y(x_1) = y(x_0) + \frac{1}{6}(\xi_1 + 2\xi_2 + 2\xi_3 + \xi_4),$$

где

$$\xi_1 = hf(x_0,\ y_0);\ \xi_2 = hf\left(x_0 + \frac{h}{2},\ y_0 + \frac{\xi_1}{2}\right);$$

$$\xi_3 = hf\left(x_0 + \frac{h}{2},\ y_0 + \frac{\xi_2}{2}\right);\ \xi_4 = hf(x_0 + h,\ y_0 + \xi_3),$$

даёт первые пять членов степенного ряда с точностью до величин порядка h^5. К достоинствам метода следует отнести его высокую точность. Метод Рунге применяется, как правило, в тех случаях, когда число точек x_k, в к-рых требуется определить значения, невелико, т. к. многократное вычисление правой части уравнения на каждом шагу затрудняет вычислительную работу.

В разностных формулах П. и. это затруднение обходится благодаря тому, что удаётся несколько раз использовать уже вычисленные значения правой части. Решение ищется в виде линейной комбинации $y(x_i)$, η_i и разностей $\Delta^i\eta_j$, где

$$\eta_j = hf(x_j,\ y_j);\ \Delta\eta_j = \eta_{j+1} - \eta_j;$$
$$\Delta^i\eta_j = \Delta^{i-1}\eta_{j+1} - \Delta^{i-1}\eta_j.$$

Примером разностной формулы П. и. является известная экстраполяционная формула Адамса. Так, формула Адамса, учитывающая «разности» третьего порядка:

$$y(x_k) = y(x_{k-1}) + \eta_{k-1} + \frac{1}{2}\Delta\eta_{k-2} + \frac{5}{12}\Delta^2\eta_{k-3} + \frac{3}{8}\Delta^3\eta_{k-4}, \qquad (1)$$

даёт решение $y(x)$ в точке x_k с точностью до величин порядка h^4. Для вычисления по этой формуле $y(x_1)$ необходимо знать, помимо y_0, ещё $y(x_1)$, $y(x_2)$ и $y(x_3)$, к-рые можно определить приближённо одним из приведённых ранее методов. А. Н. Крылов предложил использовать для нахождения $y(x_1)$, $y(x_2)$, $y(x_3)$ формулы:

$$y(x_1) = y_0 + \eta_0 + \frac{1}{2}\Delta\eta_0 - \frac{1}{12}\Delta^2\eta_0 + \frac{1}{24}\Delta^3\eta_0,$$

$$y(x_2) = y(x_1) + \eta_1 + \frac{1}{2}\Delta\eta_0 + \frac{5}{12}\Delta^2\eta_0 - \frac{1}{24}\Delta^3\eta_0,$$

$$y(x_3) = y(x_2) + \eta_2 + \frac{1}{2}\Delta\eta_1 + \frac{5}{12}\Delta^2\eta_0 + \frac{3}{8}\Delta^3\eta_0.$$

Они дают три уравнения для определения $y(x_1)$, $y(x_2)$, $y(x_3)$. Эти уравнения обычно решаются методом последовательных приближений. Для контроля правильности вычислений можно использовать интерполяционную формулу Адамса:

$$y(x_k) = y(x_{k-1}) + \eta_k - \frac{1}{2}\Delta\eta_{k-1} - \frac{1}{12}\Delta^2\eta_{k-2} - \frac{1}{24}\Delta^3\eta_{k-3}.$$

Она может также служить и для уточнения найденных другим способом значений $y(x_k)$. Если по какой-либо причине невыгодно уменьшать шаг и третьи разности $\Delta^3\eta_k$ ведут себя неправильно, то можно использовать формулы Адамса, содержащие разности более высоких порядков.

Для уравнений второго порядка можно получить формулы численного интегрирования путём двукратного применения формулы Адамса. Норвежский математик К. Штёрмер получил формулу:

$$\Delta^2 y_{n-1} = h^2\left[y''_n + \frac{1}{12}\left(\Delta^2 y''_{n-2} + \Delta^3 y''_{n-3} + \Delta^4 y''_{n-4} - \frac{1}{20}\Delta^4 y''_{n-4}\right)\right],$$

особенно удобную для решения уравнений вида $y'' = f(x, y)$. По этой формуле находят $\Delta^2 y_{n-1}$, а затем $y_{n+1} = y_n + \Delta y_{n+1} + \Delta^2 y_{n-1}$. Найдя y_{n+1}, вычисляют $y''_{n+1} = f(x_{n+1}, y_{n+1})$, находят разности и повторяют процесс далее.

Если последняя используемая разность начинает сильно меняться, то уменьшают шаг h. Наоборот, если не только последняя разность, но и другие разности перестают меняться, то шаг увеличивают. При уменьшении шага используют интерполяционные формулы. Для уточнения полученных приближённых значений $y(x_k)$ можно применять метод последовательных приближений и к интегральному уравнению:

$$y(x) = y_0 + \int_{x_0}^{x} f(x,y)dx,$$

эквивалентному нашему дифференциальному уравнению первого порядка и начальным данным. Если в правую часть подставить вместо y найденные приближённые значения и вычислить интеграл одним из указанных в первой части методов, то получится улучшенное значение для y.

Указанные выше численные методы распространяются и на системы дифференциальных уравнений.

Для решения краевых задач, а также при вычислениях на математич. машинах значительно удобнее формулы, в к-рых разности выражены непосредственно через значения $y(x_i)$. В этом случае для определения $y(x_k)$ получают систему алгебраических или трансцендентных уравнений. Формулы такого типа можно получить также, если заменить производные, входящие в уравнение, их выражениями через $y(x_i)$ по формулам численного дифференцирования.

Так, напр., краевая задача $y(0)=y(1)=0$ для уравнения $y'' - xy = 1$ может быть сведена к системе линейных алгебраич. уравнений:

$$\frac{y(x_{k+1}) - 2y(x_k) + y(x_{k-1})}{h^2} - khy(x_k) = 1;$$
$$k = 1, 2, 3, \ldots, (n-1);\ y(x_0) = y(x_n) = 0.$$

Используя такие же приёмы, получают формулы для численного интегрирования дифференциальных уравнений с частными производными (см. *Прямых метод*, *Сеток метод*).

3) Весьма разнообразны графические методы П. и. дифференциальных уравнений. В простейшем случае строят поле направлений, определяемое дифференциальным уравнением, т. е. в некоторых точках рисуют направления касательной к интегральной кривой, проходящей через эту точку. Затем проводят кривую так, чтобы касательные к ней имели направления поля (см. *Графические вычисления*). Полученное приближённое изображение интегральной кривой можно уточнить, применяя, напр., метод последовательных приближений и методы графич. интегрирования. Целый ряд графич. методов является графич. формой применения численных методов, напр. метода ломаных Эйлера, метода Адамса и др. Нередко для П. и. дифференциальных уравнений прибегают к построению номограмм (см. *Номография*).

4) Для решения дифференциальных уравнений сконструированы и находят широкое применение специальные математич. машины: электроинтеграторы, гидроинтеграторы, дифференциальные анализаторы разных систем и другие моделирующие устройства. Кроме того, численные методы могут быть осуществлены на универсальных вычислительных машинах, получающих всё более широкое распространение в вычислительной практике (см. *Интегрирующие машины*, *Математические машины*).

Лит.: Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 6 изд., М., 1954; Канторович Л. В.

и Крылов В. И., Приближенные методы высшего анализа, 3 изд., М.—Л., 1950; Безикович Я. С., Приближенные вычисления, 6 изд., Л.—М., 1949; Ветчинкин В. П. и Коган Ф. М., Новые формулы численных квадратур, М.—Л., 1949; Панов Д. Ю., Справочник по численному решению дифференциальных уравнений в частных производных, 5 изд., М.—Л., 1951; Микеладзе Ш. Е., Численное интегрирование, «Успехи математических наук», 1948, т. 3, вып. 6; Милн В. Э., Численный анализ, пер. с англ., М., 1951; Скарборо Дж., Численные методы математического анализа, пер. с англ., М.—Л., 1934; Уиттекер Э. и Робинсон Г., Математическая обработка результатов наблюдений, пер. с англ., 2 изд., Л.—М., 1935; Коллатц Л., Численные методы решения дифференциальных уравнений, пер. с нем., М., 1953.

ПРИБЛИЖЁННЫЕ ВЫЧИСЛЕ́НИЯ — такие вычисления, в к-рых данные и результат (или по крайней мере только результат) являются числами, лишь приближённо представляющими истинные значения соответствующих величин. Выражая посредством чисел количественные отношения реальных объектов, сравнительно редко удаётся получить точное значение соответствующей величины; гораздо чаще приходится довольствоваться лишь более или менее точным приближением (п р и б л и ж ё н н ы м ч и с л о м). Происходит это по разным причинам: 1) Общепринятая система десятичной нумерации не позволяет точно выражать очень многие числа (напр., в ней нельзя записать в виде конечной десятичной дроби такое число, как $\frac{1}{3}=0{,}333\ldots$). 2) Все существующие способы измерения величин дают численные их значения с более или менее значительными неустранимыми ошибками (погрешностями), обусловленными неточностью применяемых инструментов и несовершенством наших органов чувств. 3) Само искомое численное значение не является вполне определённым (напр., расстояние между двумя городами). 4) Всякий результат вычисления с приближёнными числами по необходимости бывает приближённым. 5) Наконец, источником приближённых чисел являются те *приближённые формулы* (см.), по к-рым ведётся иногда вычисление.

Выражение «искомое число x приближённо равно тому-то» без указаний на погрешность этого приближения (см. *Погрешность*) не имеет определённого смысла. На практике обычно применяется следующий принцип: приближённое число надо писать так, чтобы в нём все цифры, кроме последней, были верны и лишь последняя была бы сомнительна, притом в среднем не более как на одну-две единицы. Напр., запись $x\approx 34{,}62$ *г* понимают так: вес x содержит 34 целых, 6 десятых и 2 сотых грамма, а цифра тысячных и последующие — неизвестны; за точность последней цифры (2 сотых) ручаться нельзя, но значительная ошибка в ней маловероятна. Последовательно применяя этот принцип, надо строго различать такие записи, как $x\approx 5$; $x\approx 5{,}0$; $x\approx 5{,}00$ и т. д.; каждая из них содержит указание на точность, с какой произведено измерение (до целых, до десятых, до сотых и т. д.).

В тех случаях, когда требуется вполне точное указание возможных границ погрешности, вместо того, чтобы характеризовать возможную погрешность приближённого значения указанием числа заслуживающих доверия цифр, применяются ещё следующие способы: 1) Замена приближённого равенства $x\approx a$ точным двойным неравенством $a_1\leqslant x\leqslant a_2$, где числа a_1 и a_2 представляют собой низшую границу (НГ) и высшую границу (ВГ) неизвестного x; этим «способом границ» пользовался, напр., Архимед, доказав, что $3\frac{10}{71}<\pi<3\frac{1}{7}$. 2) Указание границы абсолютной погрешности, т. е. такого положительного числа Δa, вычитание к-рого из a даёт НГ, а сложение с a даёт ВГ, так что $a-\Delta a\leqslant x\leqslant a+\Delta a$; это двойное неравенство записывается короче в виде приближённого равенства $x\approx(a\pm\Delta a)$; напр., запись $x\approx(500\pm 2)$ *см* означает, что $498\ см\leqslant x\leqslant 502\ см$. 3) Указание границы относительной погрешности, т. е. числа $\frac{\Delta a}{a}$, выражаемого обычно в процентах ($p=100\,\Delta a:a$), так что запись $x=a\ (\pm p\%)$ заменяет двойное неравенство $a-0{,}01pa\leqslant x\leqslant a+0{,}01pa$; например, запись $x\approx 500\ (\pm 2\%)$ означает, что $490\leqslant x\leqslant 510$.

Если приходится считаться не только с величиной погрешностей данных, но и с вероятностью различных возможных значений этих погрешностей, как, напр., в теории ошибок (см. *Ошибок теория*), *математической статистике*, *уравнительных вычислениях* (см.), то вычисляют по определённым правилам средние квадратические погрешности результатов действий. Напр., средняя квадратич. погрешность суммы вычисляется, как корень квадратный из суммы квадратов средних квадратич. погрешностей всех слагаемых.

При арифметич. действиях с приближёнными числами в практич. вычислениях важно знать, сколько цифр следует удерживать у результата действия, откидывая остальные как не заслуживающие доверия. Легко проверить целесообразность следующих правил. В сумме и разности приближённых чисел следует сохранять столько цифр после запятой, сколько их в приближённом числе с наименьшим количеством цифр после запятой. В произведении и частном следует сохранять столько *значащих цифр* (см.), сколько их в приближённом числе, данном с наименьшим количеством значащих цифр.

Основное содержание теории П. в. в её элементарной части сводится к оценке точности результатов вычисления по формулам вида $u=f(x,\ y,\ldots)$. Если даже значения аргументов $x,\ y,\ldots$ известны точно, значение u получается только приближённо в силу «вычислительных погрешностей», вносимых применением таблиц, округлением результатов деления, извлечения корня и т. д. Тем более необходима оценка точности в тех случаях, когда используются приближённые значения аргументов ($x\approx a$, $y\approx b$ и т. д.), что и бывает на практике в подавляющем большинстве случаев.

Для учёта влияния погрешностей исходных данных обычно используется формула:

$$|\Delta u|\leqslant\left|\frac{\partial f}{\partial x}\right||\Delta x|+\left|\frac{\partial f}{\partial y}\right||\Delta y|+\ldots,$$

где $|\Delta x|$, $|\Delta y|,\ldots$ — величины абсолютных погрешностей аргументов, а $|\Delta u|$ — абсолютная погрешность функции. Эта формула (она получается путём замены приращения дифференциалом) даёт линейную часть ошибок, т. е. погрешность этой формулы мала по сравнению с $\sqrt{|\Delta x|^2+|\Delta y|^2+\ldots}$.

Если Δx, Δy, ... — такие погрешности, что их можно считать независимыми случайными величинами, то Δu — случайная величина и приближённо:

$$\mathbf{M}\,\Delta u\approx\frac{\partial u}{\partial x}\mathbf{M}\Delta x+\frac{\partial u}{\partial y}\mathbf{M}\Delta y+\ldots,$$

$$\sigma^2_{\Delta u}=\mathbf{D}\Delta u\approx\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2\sigma_x^2+\left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2\sigma_y^2+\ldots,$$

где σ_x, $\sigma_y,\ldots$ — средние квадратические ошибки соответствующих величин, $\mathbf{M}\Delta x$, $\mathbf{M}\Delta y,\ldots$ — математические ожидания величин Δx, $\Delta y,\ldots$. Если систематич. погрешности в исходных данных отсутствуют, т. е. $\mathbf{M}\Delta x=\mathbf{M}\Delta y=\ldots=0$, то

$$\mathbf{M}\Delta u\approx 0.$$

Если влияние каждой из величин Δx, Δy, ... мало по сравнению с влиянием всех остальных вместе взятых, то величина Δu распределена примерно по нормальному закону, т. е.

$$P\left\{a\leqslant\frac{\Delta u-\mathbf{M}\Delta u}{\sigma_u}<b\right\}\approx\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_a^b e^{-t^2/2}\,dt.$$

Это даёт возможность проводить т. н. вероятностные оценки накопления погрешностей. В частности, так как

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-3}^{3} e^{-t^2/2}\,dt = 0{,}997\ldots,$$

то почти наверняка $|\Delta u - M\Delta u| \leqslant 3\sigma$ («правило трёх сигма»). Аналогичные методы применяются для учёта влияния погрешностей, возникающих в процессе вычислений (напр., погрешностей округления).

См. также *Численное решение уравнений*, *Приближённое интегрирование*. О теории П. в. подробнее см. в статье *Численные методы* математики.

Лит.: Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 6 изд., М., 1954; Брадис В. М., Средства и способы элементарных вычислений, 2 изд., М., 1951; Бронштейн И. Н. и Семендяев К. А., Справочник по математике, 3 изд., М., 1953; Безикович Я. С., Приближенные вычисления, 6 изд., Л.—М., 1949.

ПРИБЛИЖЁННЫЕ ФО́РМУЛЫ — математические формулы, получаемые из формул вида $f(x) = f^*(x) + \varepsilon(x)$, где $\varepsilon(x)$ рассматривается как погрешность и после оценки отбрасывается. Таким образом, П. ф. имеет вид $f(x) \approx f^*(x)$. Напр., П. ф.

$$(1+x)^2 \approx 1 + 2x$$

получается из точной формулы для $(1+x)^2$ при малых $|x|$; этой формулой можно пользоваться при вычислении с точностью до сотых, тысячных, десятитысячных, если $|x|$ соответственно не больше 0,0707..., 0,0223..., 0,00707... Эта П. ф. даёт результат тем более точный, чем x ближе к 0. Но так бывает не всегда. Напр., точность П. ф.

$$\operatorname{tg} x \approx \frac{1}{\frac{\pi}{2} - x}$$

тем больше, чем x ближе к $\frac{\pi}{2}$.

Ниже приведено несколько наиболее употребительных П. ф., причём показано, какого числа не должно превосходить $|x|$, чтобы формула давала k точных десятичных знаков.

Формула	$k=2$	$k=3$	$k=4$
$(1+x)^3 \approx 1+3x$	0,04	0,012	0,004
$\frac{1}{1+x} \approx 1-x$	0,06	0,022	0,007
$\sqrt{1+x} \approx 1+\frac{1}{2}x$	0,19	0,062	0,020
$\sqrt[3]{1+x} \approx 1+\frac{1}{3}x$	0,20	0,065	0,021
$\sin x \approx x$	0,31 (17°48′)	0,144 (8°15′)	0,067 (3°50′)
$\cos x \approx 1$	0,10 (5°43′)	0,031 (1°48′)	0,010 (0°34′)
$\operatorname{tg} x \approx x$	0,25 (14°8′)	0,112 (6°25′)	0,053 (3°2′)
$\lg(1+x) \approx 0{,}4343\,x$	0,14	0,047	0,015
$10^x \approx 1+2{,}303\,x$	0,04	0,014	0,004
$\lg\frac{1+x}{1-x} \approx 0{,}8686x$	0,25	0,119	0,055

Главный источник П. ф. — разложение функций в ряды, напр. в ряд Тейлора. Чтобы уверенно применять П. ф., необходимо иметь оценку разности между точным и приближённым выражениями функции. Зная, напр., что разность между $\sin x$ и двучленом $x - \frac{1}{6}x^3$ не превосходит по абсолютному значению $\frac{1}{120}x^5$, легко убедиться, что П. ф.

$$\sin x \approx x - \frac{1}{6}x^3$$

даёт значения $\sin x$ с точностью до сотых, тысячных, десятитысячных, если x соответственно меньше 0,89 (51°), 0,55 (32°), 0,34 (20°).

Особого рассмотрения заслуживают П. ф. численного интегрирования и других операций математич. анализа. Цель этих П. ф.— дать приближённое значение результата операции, определяемой с помощью предельного перехода, через алгебраич. операции. См. *Численные методы* математики, *Остаточный член*.

Лит. см. при статье *Приближённые вычисления*.

ПРИБО́Й — разрушение морских волн на малых глубинах у берегов. Если берег отмелый (т. е. подводный склон его пологий), то П. подходит к берегу всегда почти по направлению нормали, независимо от направления движения волн в открытом море (см. *Волны морские*). Это объясняется своеобразным искривлением пути волн на мелководье (см. *Рефракция волн на мелководье*). Если берег приглубый (т. е. подводный склон его крутой), то близ него может возникать косой П., гребни волн могут оказаться не параллельными береговой черте, к к-рой они подходят. Под действием мелководья уменьшается скорость распространения волн, поэтому волны становятся короче и круче. По мере продвижения волн в мелководном районе меняется форма их профиля: задний склон волны постепенно становится более пологим, а передний склон — более крутым. В результате волна делается неустойчивой, и гребень её обрушивается с образованием пены. На рисунке показана схема П. у отмелого берега. Здесь видны две линии опрокидывания гребней: первая — в месте резкого изменения глубин, вторая — у самого берега. В зоне П. морская вода всегда взмучена. Это показывает, что здесь до самого дна распространяется движение частиц воды, достаточное для размывания и подъёма ила. Границы этой зоны, удалённость её от береговой черты определяются величиной отношения глубины моря к длине волны: чем длиннее волна, тем на бо́льшую глубину простирается её действие. Такое же значение имеет высота волны: чем она больше, тем больше скорости орбитальных движений частиц у дна, при прочих равных условиях. В свою очередь, размеры волн и направление их движения зависят от скорости и направления ветра и от размеров водного пространства, пройденного волнами при воздействии ветра. Обычно при ветре, дующем с берега, сколько-нибудь значительного П. не бывает. Напротив, если волны движутся от моря, то значительный П. может возникнуть даже при полном штиле от мёртвой зыби. Направление ветра играет роль также и в отношении опрокидывания гребней волн: ветер, направленный к берегу, ускоряет их опрокидывание, а ветер противоположного направления — замедляет. По нек-рым данным, глубина, на к-рой происходит опрокидывание гребней, при ветре с моря вдвое больше, чем при ветре с берега. Опрокидыванию способствуют *приливо-отливные течения* (см.), когда они направлены от берега (отлив) и достаточно сильны. Вследствие рефракции волн сила П. во многом зависит от формы береговой линии: П. у мысов всегда сильней, чем в бухтах. При загибании путей волн на мелководье, у мысов как бы происходит «сгущение» энергии П., а в бухтах по той же причине энергия П. уменьшается независимо от экранирующего действия мысов. Если волны входят в залив, ширина к-рого постепенно уменьшается, а глубина велика настолько, что не способствует

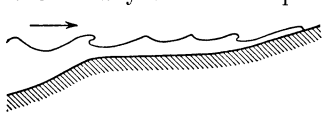


Схема прибоя у отмелого берега.

разрушению волн на первых этапах, то П. может нарастать ввиду передачи большого количества энергии волн, вступивших в залив, меньшим массам воды. Хорошо известен, напр., сильнейший П. в Бискайском заливе, в к-рый входят волны с просторов Атлантического океана.

Действие П. вызывает постоянное перемещение прибрежной гальки, песка и крупных валунов. Наблюдения показали, что П. одной и той же силы в одних случаях отлагает на пляжах песок и мелкую гальку, а в других случаях уносит эти мелкие частицы в море, обнажая крупные камни на берегу. Советские исследователи установили причину этого интересного явления, важного для техники укрепления берегов. Оказалось, что решающую роль здесь играет направление ветра, развившего волнение в море. Если ветер сгонный, т. е. если он вызывает поверхностное течение, направленное частично от берега, то в придонном слое возникает течение, частично направленное к берегу. Именно оно приносит мелкие фракции, отлагающиеся на пляжах. Напротив, если ветер нагонный, т. е. он вызывает поверхностное течение, частично направленное к берегу, то в придонном слое возникает течение, направленное от берега в море. Такое течение уносит песок и мелкую гальку, к-рую волны срывают с места. На пляже остаются лишь обнажённые крупные камни.

При возникновении П. у приглубого берега в море не происходит предварительного разрушения волн, и вся энергия волн доходит до береговой линии. Если линия берега ограничена отвесной стенкой береговых скал или искусственных сооружений, происходит простое отражение волн, без особо сильных взбросов П. вверх. Если перед такой отвесной стенкой на дне лежат камни или искусственные бетонные массивы, набросанные в беспорядке, то происходит частичное гашение энергии волн и одновременный взброс П., нередко на весьма большую высоту. Исследования советских учёных показали, что в водном потоке образуются как бы пустоты, в к-рые вслед за тем с громадной силой врывается вода (см. *Кавитация*). Это явление получило название «донной волны». Особо высокие взбросы возникают тогда, когда перед береговой стенкой расположен небольшой наклонный участок дна или искусственного сооружения или когда волны входят в естественные или искусственные расщелины (напр., в расщелины между скал). В таких случаях сказывается действие природного или искусственного «гидравлического тарана»: энергия большой массы воды передаётся значительно меньшей массе, в результате чего возникает резкое возрастание скорости движения. При столь мощных взбросах нередко увлекаются вверх большие обломки скал. Так, на берегах Атлантического ок. были случаи, когда на высоту до 20 *м* над ур. м. выбрасывались обломки скал весом до 6—13 *т*. П. может вызывать значительные разрушения даже на сравнительно небольших внутренних морях. Так, на Чёрном м. во время одного шторма (1931) П. разбил на куски большую монолитную скалу «Монах» (у Симеиза), простоявшую тысячелетия. Сила удара П. (без эффекта тарана), выраженная в тоннах на квадратный метр, приближённо равна одной десятой от квадрата периода волн, выраженного в секундах.

Лит.: Шокальский Ю., Океанография, П., 1917; его же, Физическая океанография, Л., 1933; Шулейкин В. В., Физика моря, 3 изд., М., 1953; Березкин В. А., Динамика моря, Свердловск — Л., 1947; Зенкович В. П., Динамика и морфология морских берегов, ч. 1, М.—Л., 1946.

ПРИБО́Й (в т к а ч е с т в е) — одна из основных операций при формировании ткани на ткацком станке, заключающаяся в продвижении очередной уточной нити (проложенной в зеве и переплетаемой нитями основы) к опушке ткани, образованной переплетением ранее прибитой уточины с основой, натянутой на станке. При П. ткань уплотняется по утку до заданной плотности; взаимодействие утка с натянутыми нитями основы обеспечивает формирование ткани как устойчивой системы нитей. П. выполняется на обычных ткацких станках с помощью качающегося батана с *бердом* (см.) периодически и одновременно по всей ширине ткани. В нек-рых системах (см. *Круглоткацкий станок*) П. совершается специальным уплотняющим приспособлением непрерывно и последовательно для каждого небольшого элемента ширины ткани.

«ПРИБО́Й» — 1) Легальное большевистское книгоиздательство, созданное в Петербурге в ноябре 1912. Осуществляло свою деятельность под наблюдением ЦК РСДРП(б). Значительная часть изданий «П.» в начальный период его существования была посвящена вопросам социального страхования рабочих. В дальнейшем по указанию ЦК партии издательство уделяло большое внимание выпуску агитационно-пропагандистской литературы, а также литературе по вопросам рабочего движения. В издании «П.» вышли: работа И. В. Сталина «Марксизм и национальный вопрос» под названием «Национальный вопрос и марксизм»; сборники «Марксизм и ликвидаторство» и «Страхование рабочих...» (несколько выпусков), справочник «Спутник рабочего на 1914 год», для к-рого В. И. Ленин написал статью «Стачки в России». В связи с усилением цензурных репрессий осенью 1914 издательство вынуждено было прекратить свою деятельность и возобновило её в марте 1917. В 1917 «П.» было выпущено несколько работ В. И. Ленина: «Письма о тактике. Письмо 1-е» с приложением «Апрельских тезисов», «Задачи пролетариата в нашей революции», «Материалы по пересмотру партийной программы», «Грозящая катастрофа и как с ней бороться». В 1918 «П.» влился в издательство «Коммунист», образованное путём слияния ряда издательств («Волна», «Жизнь и знание» и др.). 2) Издательство Петроградского комитета РКП(б), созданное в 1922 и выпускавшее социально-политическую, экономическую, научно-популярную и художественную литературу. В 1927 издательство «П.» было слито с *Госиздатом* (см.).

ПРИБО́Р — 1) Общее название широкого класса устройств, предназначенных для *измерений* (см.), производственного контроля (П. контроля), защиты оборудования (П. защиты), управления машинами и установками (П. управления), регулирования технологич. процессов (П. регулирования), вычислений, учёта, счёта (математический П.). 2) Название многих специальных приспособлений к станкам, машинам, транспортным устройствам, выполняющих к.-л. самостоятельную часть работы (напр., ламельный П. ткацкого станка, прицельный П. орудия, упряжной П. паровоза и т. п.). 3) Набор принадлежностей к чему-либо (напр., бритвенный П., письменный П., столовый П., печной П., дверной П., осветительные П. и др.). 4) Учебно-наглядное пособие, служащее для демонстрации к.-л. закономерностей (физический П., химический П.).

ПРИБОРОСТРОЕ́НИЕ — отрасль точного машиностроения, производящая приборы измерения, контроля и регулирования. Современное П. включает производство многочисленных видов приборов, раз-

личающихся по их назначению в эксплуатации: часы и часовые механизмы — к ним, помимо часов, широко применяемых в быту (наручных, карманных, стенных), относятся часы специального назначения (автомобильные, самолётные, морские), различные хронометры, секундомеры и т. д.; приборы теплотехнич. контроля для измерения, контроля и регулирования температуры, давления, расхода пара, воды, топлива в теплотехнич. установках (к ним относятся газоанализаторы, пирометры, манометрич. термометры, манометры, вакуумметры, тягомеры, дифференциальные манометры — расходомеры и уровнемеры); электроизмерительные приборы — амперметры, вольтметры, ваттметры, фазометры, счётчики электрич. энергии, частотомеры и гальванометры, а также приборы для магнитных измерений; математич. приборы — счётно-аналитические и быстродействующие вычислительные; метеорологич. приборы — барометры, психрометры, гигрографы, анемометры, барографы, термографы, гелиографы и радиозонды; авиационные приборы, разделяющиеся на две группы — для контроля работы двигателя (манометры для контроля давления бензина, масла; термометры для измерения температуры масла, воды, цилиндров двигателя; тахометры, бензиномеры, счётчики расхода горючего) и пилотажно-навигационные (указатели скорости, высотомеры, вариометры, магнитные компасы, указатели поворота, авиагоризонты, гиромагнитные полукомпасы и компасы, радиокомпасы, секстанты, октанты, автопилоты и автоштурманы); корабельные приборы, включающие две группы — общепромышленного назначения, напр. манометры, термометры и другие, изготовляемые с учётом требований кораблевождения (водозащищённые, с светящимися стрелками и цифрами на шкалах, с амортизированным креплением и т. д.), и навигационные — перископы, кренометры, диферентометры, лаги; метрологич. приборы для измерения длины и углов — концевые меры длины, универсальный и рычажно-чувствительный измерительный инструмент, угломерные приборы и инструмент и оптико-механич. приборы (универсальные микроскопы, оптиметры); весоизмерительные приборы — весы различных назначений (аналитические, технические, циферблатные, автоматические); приборы для измерения механич. свойств материалов — разрывные машины, приборы для испытания материалов на твёрдость, динамометры и маятниковые копры; медицинские приборы — манометры для определения давления крови, термометры, электрокардиографы, электроэнцефалографы, микротомы и др.; учебно-физич. приборы для демонстрационных кабинетов, учебных заведений (эта группа представляет разнообразную номенклатуру приборов для практич. изучения явлений по всем разделам физики — механика твёрдого тела, учение о жидкостях и газах, оптика, акустика, электричество); научно-физич. приборы для изучения различных физич. и биологич. процессов; астрономич. приборы — телескопы, звёздные часы, пассажные приборы, меридианные круги, альтазимуты, позиционные микрометры, секстанты; геодезические и маркшейдерские приборы — астролябии, мензулы, нивелиры, теодолиты, эккеры, буссоли, гониометры, тахеометры, кипрегели, планиметры и зеркальные деклинаторы; лабораторные приборы для лёгкой и пищевой промышленности — динамометры для волокна, круткомеры, сахариметры, глюкозиметры; агротехнич. приборы — пурки, специальные сушильные шкафы, термостаты и др.

По методу получения отсчёта измерительные приборы разделяются на показывающие, самопишущие, суммирующие и регулирующие. В отдельных случаях они снабжаются устройством для подачи сигналов при достижении предельных значений (обусловленных заранее) измеряемых величин. Современная комплексная автоматика предусматривает широкое использование регулирующих и сигнальных, а также показывающих и самопишущих приборов. В связи с развитием автоматизации растёт спрос на более сложные разновидности приборов (особенно регулирующие) и снижается на простые приборы (показывающие). См. *Оптические приборы*, *Измерительные электрические приборы*, *Навигационные приборы*.

Развитие техники измерений и создание простейших измерительных приборов началось в древнейшие времена с появления солнечных, песочных и водяных *часов* (см.), а также *весов* (см.). В Древнем Риме в 1 в. для учёта расхода воды в городском водопроводе применялись измерительные насадки, явившиеся прототипом современных водомеров. В 14—16 вв., в связи с подъёмом ремесла, науки и искусства, возникает необходимость в развитии техники измерений, совершенствуются старые приборы и создаются новые. В 17 в. были изобретены: *барометр*, *телескоп*, *микроскоп*, *гигрометр*, *термометр* (см.). В 18 в. появились *динамометры* (см.) и калориметры. В середине 19 в. вошли в практику приборы для измерения электрических и световых величин. В конце 19 и начале 20 вв. были открыты новые физич. явления, появились новые виды измерений и соответствующие приборы в области рентгенологии, радиотехники, молекулярной и атомной физики. Все современные отрасли знаний связаны с техникой измерения.

Русские учёные и инженеры внесли большой вклад в теорию и практику П., однако дореволюционная Россия не могла организовать крупное промышленное производство приборов. В конце 19 и начале 20 вв. П. в России было сосредоточено в основном в Петербурге и Москве. Решающая роль в П. принадлежала иностранному капиталу. Предприятиями, занятыми П. в этот период, были: заводы Г. Мозера, П. Буре и В. Габю (Петербург), выпускавшие часы; заводы Ф. Швабе и П. Трындина (Москва), изготовлявшие весы и учебные физич. приборы; заводы Ф. Гаккенталя и Лагензипена (Москва и Петербург), выпускавшие манометры и арматурные изделия, оптич. мастерские Обуховского завода и мастерские Мореходного ин-та (в Петербурге), изготовлявшие навигационные и оптич. приборы. Производство метеорологич. приборов началось в России с 19 в. на заводе, созданном в Петербурге в 1870 (впоследствии завод «Метприбор»).

В Советском Союзе П. превращено в крупную отрасль промышленности. Уже в период восстановления народного хозяйства (1921—25) начали создаваться заводы: «Авиаприбор» (1923), выпускавший вначале стенные часы и перешедший в дальнейшем на производство авиационных приборов; «Термоэлектроприбор» (1925), производивший пирометры для измерения высоких температур (до 1600°) и термометрич. установки для измерения температур при помощи электрич. термометров сопротивления; завод «Метрон» (1925), освоивший производство испытательных машин и весов; завод «ЛАМО» (1925), производящий медицинские приборы и аппара-

туру. В конце восстановительного периода началось строительство 1-го и 2-го часовых заводов в Москве. В 1930 в Москве создаётся завод «Манометр», изготовляющий манометры и арматурные изделия. В годы довоенных пятилеток (1929—40) были созданы приборные заводы «ГЗИП» и «Тизприбор», «Пирометр», «Теплоприбор», «Теплоавтомат», ряд заводов оптико-механических, инструментальных, авиационного и корабельного приборостроения, электроизмерительных приборов и др., заводы, производящие из стекла лабораторное оборудование и лабораторную посуду: «Точизмеритель», «Дружная горка» и др.

В послевоенные годы ряд приборостроительных предприятий реконструируется, сооружаются новые предприятия. Созданы новые приборы: манометры для измерения сверхвысоких давлений, электронные потенциометры, оптико-акустические и магнитные газоанализаторы, счётно-решающие и оптич. приборы и т. д. В развитии отечественного П. значительную роль сыграли научно-исследовательские институты: Государственный оптический, Всесоюзный экспериментальный электротехнический, Всесоюзный теплотехнический имени Ф. Э. Дзержинского, Центральный котлотурбинный ин-т, Ин-т лабораторного приборостроения, Всесоюзный институт метрологии, Ин-т автоматики и телемеханики Академии наук СССР и опытные конструкторские бюро.

На предприятиях П. развивается механизация и автоматизация производства приборов, внедряются технологич. процессы, повышающие производительность труда. Создаются поточные линии, применяется литьё под давлением и прессование деталей из пластмасс. Производство оснащается высокопроизводительным инструментом. Повышается точность обработки.

Дальнейшее развитие П. в СССР определено в директивах XIX съезда КПСС (1952) по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—55, где отмечено,что в условиях современного крупного машинного производства всё большее значение приобретает П. Производство приборов является необходимым и важным дополнением к производству сложных машин, управление к-рыми, равно как и современными технологич. процессами в целом, невозможно без системы приборов. Рост выпуска приборов отражает также развитие автоматизации производства — одного из наиболее важных направлений технич. прогресса. Директивами предусматривается увеличение за пятилетие (1951—55) производства приборов управления и контроля, автоматики и телемеханики примерно в 2,7 раза. Директивы XIX съезда КПСС выполняются. В 1953 введён в строй завод теплотехнич. приборов в Казани, строятся новые заводы, в т. ч. для производства термометров, часов, различных приборов. Увеличивается производство приборов на действующих заводах. Для дальнейшего развития П. большое значение имеет создание новых марок высоколегированных и прецизионных сплавов, обладающих высокой устойчивостью против коррозии при одновременных хороших упругих свойствах, развитие порошковой металлургии (металлокерамич. изделия), создание новых сплавов для постоянных магнитов с высокой коэрцитивной силой, получение тонкостенных труб из нержавеющих сталей.

В постановлении Июльского пленума ЦК КПСС (1955) намечена дальнейшая программа значительного увеличения производства приборов и средств автоматики. В осуществление указанного постановления П. должно резко повысить номенклатуру выпускаемых приборов и увеличить производственные мощности. Одновременно будет расширена научно-исследовательская и экспериментальная работа по созданию конструкций приборов, в особенности на новых принципах действия (радиоэлектроника, радиоактивные изотопы и меченые атомы).

В странах народной демократии П. наиболее развито в Чехословакии и Венгрии. В этих странах производятся электроизмерительные, теплотехнические, а также лабораторные приборы из стекла. В Германской Демократической Республике имеются крупные специализированные предприятия П.: завод имени Карла Маркса в Магдебурге (б. завод Шеффера и Буденберга) выпускает теплотехнич. приборы — манометры, манометрич. термометры, дифференциальные манометры, а также арматуру (предохранительные клапаны, дроссельно-увлажнительные установки для перегретого пара и другие); завод лабораторной посуды и оптич. стекла (б. завод Отто Шотта); всемирно известный завод оптич. приборов (б. завод Карла Цейса) в Иене (микроскопы, фото-киноаппараты, телескопы, проекторы и др.).

В капиталистич. странах П. сосредоточено в США, Англии, Зап. Германии и в значительно меньшей степени во Франции, Японии и Швейцарии. В США наибольшее развитие имеет производство приборов теплотехнического контроля, авиационных и электроизмерительных приборов; меньше в США производится часов и оптических приборов, причём качество их ниже, чем в европейских капиталистич. странах. В Англии также развито производство приборов теплотехнич. контроля (но в меньших масштабах). В Зап. Германии приборостроительная пром-сть выпускает приборы теплотехнич. контроля и авиационные приборы. Во Франции, имеющей небольшую приборостроительную промышленность, выпускаются приборы теплотехнич. контроля, весы (преимущественно аналитические) и приборы точной механики — тахометры, счётчики импульсов, секундомеры. В Швейцарии получило развитие производство часов различных назначений, а также приборов и машин для испытания материалов.

ПРИБОРОСТРОЕ́НИЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКОГО НАУ́ЧНО-ИССЛЕ́ДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУ́Т (НИИ ГМП) — научное учреждение, в к-ром разрабатываются новые типы и усовершенствуются существующие метеорологические, аэрологические, агрометеорологические и гидрологические приборы; входит в систему Гидрометеорологической службы СССР. НИИ ГМП основан в Москве в 1948 на базе бывшего Центрального конструкторского бюро Главного управления гидрометслужбы. Институт имеет ряд лабораторий, конструкторский отдел, экспериментально-производственную мастерскую и опытную гидрометеорологич. станцию, на к-рой проводятся испытания новых и усовершенствованных гидрометеорологич. приборов в полевых условиях. НИИ ГМП издаёт свои «Труды», в к-рых публикуются результаты наиболее важных исследований в области теории и конструирования гидрометеорологич. приборов.

ПРИБО́РЫ ЗАЩИ́ТЫ — автоматические устройства для защиты различного промышленного, энергетического и транспортного оборудования при возникновении ненормальных режимов в его работе и аварий. П. з. действуют при переходе контролируемым параметром (давление, уровень, расход, температура, перемещения, электрич. величины) заданного значения, вызывая полное или частичное прекращение процесса или остановку машины. См. *Защита оборудования*, *Защитные автоматы электрические*, *Реле защитные*.

ПРИБО́РЫ КОНТРО́ЛЯ (контрольно-измерительные приборы) — устройства для получения визуальных показаний (непосредственно наблюдаемых персоналом) или автоматической записи значений различных величин в производственных процессах. См. *Измерительные приборы, Показывающий измерительный прибор, Регистрирующие приборы, Контроль автоматический.*

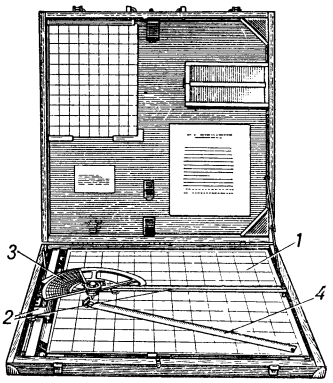
ПРИБО́РЫ РЕГУЛИ́РОВАНИЯ — устройства для поддержания контролируемого параметра установки (скорости вращения машины, температуры, напряжения электрич. тока и т. п.) на заданном уровне или изменения его по определённой программе. В состав устройств регулирования обычно входят измерительные органы (датчики), измеряющие фактическое значение регулируемой величины, органы сравнения (нульиндикаторы), усилители, стабилизирующие устройства. См. *Регулятор.*

ПРИБО́РЫ СРО́ЧНОСТИ И КРА́ТНОСТИ — приборы, устанавливаемые в неконтактных (магнитных, акустических и магнитно-акустических) морских минах для затруднения борьбы с ними. Прибор срочности представляет собой часовой механизм, включённый в цепь замыкателя мины; мина становится опасной (готовой к взрыву) лишь по истечении заданного промежутка времени (от 15 мин. до нескольких суток) с момента первого замыкания цепи. Прибор кратности — устройство, вступающее в действие вслед за прибором срочности; приводит к взрыву мины только после заданного числа воздействий на неё кораблями (тралами). П. с. и к. стали применяться в период второй мировой войны 1939—45.

ПРИБО́РЫ УПРАВЛЕ́НИЯ — устройства для местного, дистанционного, телемеханич. или автоматич. управления различными машинами и промышленными, энергетическими и транспортными установками. П. у. воздействуют на исполнительные механизмы оборудования, позволяя производить пуск в ход, остановку, изменение направления и скорости вращения, торможение и другие операции по управлению. См. *Дистанционная система управления, Телеуправление, Пускорегулирующая электроаппаратура.*

ПРИБО́РЫ УПРАВЛЕ́НИЯ АРТИЛЛЕРИ́ЙСКИМ ОГНЁМ — счётно-решающие устройства, предназначенные для определения данных при стрельбе артиллерии. Обеспечивают механизацию и автоматизацию процесса определения углов горизонтальной наводки и возвышения, величины установки взрывателя для орудий и батарей (группы батарей) в зависимости от координат положения цели, характера движения цели, орудия и условий стрельбы. Многообразие огневых задач, к-рые решает артиллерия в различных видах боя, обусловливает наличие разнообразных П. у. а. о.

Основные П. у. а. о.: 1) Прибор управления огнём наземной артиллерии (см. рис.) — механизированный огневой планшет, с помощью к-рого определяют топографич. данные для стрельбы батареи, сосредоточения огня нескольких батарей и данные для целеуказания. Состоит из деревянного планшета (см. *Планшет огневой*), на к-ром укрепляется карта или плотная бумага с координатной сеткой, координатора с линейками для нанесения на планшет точек по заданным координатам или определения координат по указанным точкам, сектора с угломерной шкалой и линейкой дальности. 2) Приборы управления огнём зенитной артиллерии (см. *ПУАЗО*), представляющие собой сложный комплекс счётно-решающих устройств; от ПУАЗО требуется определение и непрерывная передача на орудия упреждённых значений азимута, угла возвышения, взрывателя (трубки) при стрельбе по быстродвижущимся воздушным целям. 3) Приборы управления огнём морской (корабельной и береговой) артиллерии, называемые также приборами управления стрельбой (сокращённо — ПУС). Они предназначены для непрерывного и централизованного определения установок при стрельбе из орудий корабельной артиллерии с учётом характера движения как цели, так и своего корабля. По идее устройства и математич. содержанию решаемых задач ПУС принципиально не отличается от ПУАЗО, имея однотипные с ним счётно-решающие устройства.



Общий вид прибора управления огнём наземной артиллерии (образца 1944): *1* — деревянный планшет; *2* — координатор с линейками; *3* — сектор с угломерной шкалой; *4* — линейка дальности.

Лит.: Курс артиллерии, под ред. А. Д. Блинова, кн. 6, 2 изд., М., 1947; Оптика в военном деле. Сб. статей, под ред. С. И. Вавилова и М. В. Савостьяновой, т. 2, 3 изд., М.—Л., 1948; Пчельников Н. И., Приборы управления артиллерийским зенитным огнем, кн. 1—2, М., 1940.

ПРИБРЕ́ЖНИЦА, ажрык (Aeluropus),— род многолетних растений сем. злаков. Стебли жёсткие, ветвистые, образующие длинные ползучие побеги. Листья линейные, жёсткие, отогнутые от стебля. Соцветие — колосовидная метёлка. Колоски многоцветковые, сжатые с боков. Известно 4 вида П. в Европе (Средиземноморье) и на Ю. Азии. В СССР — 2 вида в Европейской части, Зап. Сибири и в Средней Азии. Более известна П. солончаковая (A. littoralis), растущая на солончаках, солонцеватых лугах и на влажных песках. Обычно образует чистые заросли. Является одним из лучших кормовых растений засушливых областей. На корнях П. ползучей (A. repens), растущей в Закавказье, Зап. Сибири и на Ю. Средней Азии, иногда поселяется насекомое *кошениль* (см.).

ПРИБРЕ́ЖНЫЙ ХРЕБЕ́Т — горный хребет на сев.-зап. берегу Охотского м., от Удской губы до р. Охоты. Длина ок. 700 *км*, ширина 30—50 *км*. В юж. части вершины достигают ок. 1600 *м*. Сложен гранитами, мезозойскими эффузивами, сильно дислоцированными песчаниками и сланцами палеозоя. От хр. Джугджур, простирающегося далее вглубь материка, отделён глубокой тектонич. депрессией. К морю хребет спускается скалистыми обрывами; на С. у подошвы лежит низменная намывная равнина. В долинах, защищённых от действия морских ветров, растут леса из аянской ели.

ПРИБЫЛО́В, Гавриил Логинович (г. рожд. неизв.— ум. 1796) — русский мореплаватель. В 1781—86 командовал судном Российско-американской компании «Св. Георгий». В 1786—87 открыл о-ва св. Георгия и св. Павла (к С. от Алеутских о-вов) из группы, названной позже его именем (Прибылова острова).

ПРИБЫЛО́ВА ОСТРОВА́ — группа островов в Беринговом м. под 57° с. ш. и 170° з. д. Принадлежит США (составляет часть территории Аляски). Площадь ок. 200 *км*². Наиболее крупные острова — св.

Павла и св. Георгия. Острова сложены вулканич. породами, скалисты, выс. до 308 *м*. Климат арктический, морской. Морозы бывают весь год, кроме августа, но часты оттепели. Средняя температура февраля —4,4°, августа +8,9°; годовая сумма осадков 732 *мм*. С ноября по март острова окружены плавучими льдами. Летом сплошная облачность и густые туманы. Растительность тундровая. Водятся песцы и мелкие грызуны. Крупные лежбища морских котиков (самое большое из трёх самостоятельных стад Сев. полушария: 3,8 млн. голов в 1948). Острова открыты русским штурманом Г. Л. Прибыловым в 1786—87. Население ок. 400 чел., алеуты; основное занятие — пушной промысел. Главный объект промысла — морской котик.

ПРИБЫЛЬ —1) В капиталистическом обществе П.— превращённая форма прибавочной стоимости, т. е. прибавочная стоимость, взятая в её отношении ко всему вложенному капиталу и внешне выступающая как порождение этого капитала. Если стоимость товара определяется затратами общественно-необходимого труда, то для капиталиста товар стоит затрат капитала, производимых на покупку средств производства и наём рабочей силы. Эти затраты составляют капиталистич. издержки производства. Они меньше действительной стоимости товара на всю величину *прибавочной стоимости* (см.).

Капиталист авансирует определённой величины капитал. Пройдя через стадию производства и обращения, он возвращается к капиталисту в большем размере — на величину прибавочной стоимости. Возникает обманчивое представление, что не эксплуатация рабочего, а сам капитал как таковой приносит капиталисту П. На самом деле источником П. является прибавочная стоимость, создаваемая трудом наёмных рабочих.

Извлечение П. в максимально возможных размерах представляет собой цель капиталистического производства. Отношение прибавочной стоимости ко всему капиталу составляет норму П. Последняя характеризует рентабельность капиталистич. предприятия: чем выше норма П., тем капиталистич. предприятие рентабельней. *Норма прибыли* (см.) всегда ниже *нормы прибавочной стоимости* (см.), так как первая есть $\frac{m}{c+v}$, а вторая $\frac{m}{v}$, где m — прибавочная стоимость, c — постоянный капитал, v — переменный капитал.

Норма П. тем выше, чем выше норма прибавочной стоимости, хотя движение их может не совпадать. С повышением органического строения капитала норма П. падает, а норма прибавочной стоимости растёт, так как одновременно с этим происходит удешевление товаров и понижение стоимости рабочей силы. Кроме того, на норму П. оказывают влияние в сторону её увеличения следующие факторы: ускорение оборота капитала, удешевление стоимости средств производства и экономия на затратах постоянного капитала.

Отдельные капиталистич. предприятия в каждой отрасли производства имеют различную технич. оснащённость, различную производительность труда и выпускают, вследствие этого, товары неодинаковой индивидуальной стоимости. В результате конкуренции между предприятиями одной и той же отрасли производства индивидуальная стоимость отдельных предприятий сводится к единой общественной или рыночной стоимости.

Неравномерный характер развития наблюдается не только в отношении отдельных капиталистич. предприятий, но и целых отраслей производства. Неодинаковы технич. оснащённость и органическое строение капитала в разных отраслях капиталистич. экономики. Прямым следствием этого является разная норма П. в них и как следствие этого — конкуренция между капиталистами различных отраслей производства. Там, где органическое строение капитала более высокое, там норма прибыли ($\frac{p}{k}$, где p — прибыль, k — капитал; или, что то же, $\frac{m}{c+v}$) более низкая, там, где органическое строение капитала более низкое,— норма прибыли более высокая.

Каждый капиталист стремится получить максимум П. на свой капитал и поэтому вкладывает его в наиболее прибыльную отрасль. Это вызывает постоянное переливание капитала из одной отрасли в другую (миграция капитала), которое приводит к установлению более или менее равных условий для деятельности капиталистов как в отраслях с высоким, так и низким органическим строением капитала, т. е. к установлению средней нормы прибыли.

Если конкуренция между капиталистами одной и той же отрасли приводит к установлению одинаковой рыночной стоимости всех товаров, то конкуренция между капиталистами различных отраслей приводит к установлению одинаковой нормы П. на равный капитал во всех отраслях производства и торговли товарами. Величину последней, как это видно из нижеследующего примера, можно определить математически:

Капиталы	Норма прибавочной стоимости	Масса прибавочной стоимости	Стоимость продукта	Норма прибыли	Средняя прибыль	Цена производства
I 80 c+20 v	100%	20	120	20%	33%	133
II 70 c+30 v	100%	30	130	30%	33%	133
III 50 c+50 v	100%	50	150	50%	33%	133

В приведённой таблице взяты три отрасли производства с различным органическим строением капитала и различной нормой прибыли. Средняя норма П., к-рая установится между ними вследствие конкуренции, равняется сумме произведённой в них прибавочной стоимости (20 + 30 + 50=100), делённой на общую сумму вложенного в них капитала (100 + 100 + 100=300), или 33%. Издержки производства, т. е. затраты капитала на производство товара плюс средняя норма П., составляют *цену производства* (см.) товаров, по к-рой фактически капиталисты различных отраслей производства реализуют свою продукцию. Таким образом, в развитом капиталистич. обществе товары продаются и покупаются не по их стоимости, а по их цене производства; вокруг цен производства происходит и колебание цен на рынке. Количественное различие между стоимостью и ценой производства видно из приведённой выше таблицы. Цена производства (133) выше стоимости товаров в отраслях с высоким органическим строением капитала и ниже стоимости в отраслях с низким органическим строением капитала.

Но закон цены производства не отменяет закона *стоимости* (см.), к-рый исторически возникает

раньше закона цены производства и составляет его основу. Как бы цена производства отдельных товаров ни отклонялась от их стоимости, сумма цен производства всех товаров всегда будет равняться сумме стоимостей, т. к. все эти отклонения обусловлены лишь перераспределением между капиталистами произведённой их наёмными рабочими прибавочной стоимости. Поэтому закон цены производства представляет лишь превращение, модификацию закона стоимости.

В ходе историч. развития капитализма возникает тенденция средней нормы П. к понижению. Главной причиной этой тенденции является постоянный рост *органического строения капитала* (см.) — увеличение постоянного капитала по сравнению с переменным по стоимости и в натуре. Так, напр., в США за период 1889—1929 постоянный капитал в обрабатывающей пром-сти увеличился с 8,4 до 66,4 млрд. долл., или в 7,9 раза, а переменный капитал — с 1,89 до 10,88 млрд. долл., или в 5,8 раза. В ещё большей мере за это время возросло технич. строение капитала — количество средств производства, приходящееся на одного рабочего. Более быстрый рост технич. строения капитала объясняется тем, что с совершенствованием техники и ростом производительности труда средства производства становятся дешевле. «Следовательно, прогрессирующая тенденция общей нормы прибыли к понижению есть только выражение прогрессирующего развития общественной производительной силы труда, выражение, свойственное капиталистическому способу производства» (Маркс К., Капитал, т. 3, 1953, стр. 221).

Закон тенденции нормы П. к понижению не исключает возможности повышения нормы П. в течение известного времени в отдельных капиталистич. предприятиях и даже целых отраслях производства. Норма П. здесь может расти, а средняя норма П. во всём капиталистич. обществе понижаться. Закон тенденции нормы П. к понижению действует в отношении динамики средней нормы П., т. е. он выражает отношение совокупной нераспределённой П. ко всему общественному капиталу.

Средняя норма П. подвержена конъюнктурным колебаниям — она ниже в периоды кризисов и депрессии и выше в периоды подъёма капиталистич. экономики. Но эти колебания нормы П. в зависимости от фаз капиталистич. цикла не уничтожают её общей тенденции к понижению.

Понижение нормы П. происходит при постоянном росте массы прибылей, выжимаемых капиталистами путём беспощадной эксплуатации пролетариата. Накопление капитала и рост органического строения его происходит при относительном уменьшении, но абсолютном увеличении числа эксплуатируемых рабочих и быстром росте нормы эксплуатации. Но чем большее число рабочих эксплуатирует капитал и чем выше норма эксплуатации, тем больше капиталисты присваивают прибавочного труда и, следовательно, прибавочной стоимости в форме П. Закон тенденции нормы П. к понижению представляет собой «...двойственный закон возникающего из одних и тех же причин уменьшения нормы прибыли и одновременного увеличения абсолютной массы прибыли...» (Маркс К., там же, стр. 228).

Закон тенденции нормы П. к понижению выражает целый ряд сложных внутренних процессов капиталистич. хозяйства: накопление капитала, рост его органического строения, концентрацию и централизацию производства, разорение и вытеснение мелких производителей, увеличение относительного перенаселения и эксплуатации рабочего класса, циклич. движение капиталистич. производства и т. д.

Впервые научное определение этого закона было дано К. Марксом в 3-м томе «Капитала». К. Маркс определил падение нормы П. в ходе развития капитализма как тенденцию на основании того, что наряду с факторами, вызывающими её понижение, имеются также противодействующие факторы, ослабляющие падение нормы П. К ним в первую очередь относится повышение степени эксплуатации рабочего класса. Последняя растёт вследствие повышения интенсивности и производительности труда, за счёт понижения стоимости рабочей силы, удлинения рабочего дня, а также вследствие применения женского и детского труда. Понижение нормы П. ни в какой мере не свидетельствует об уменьшении эксплуатации рабочих. Наоборот, оно происходит при одновременном постоянном росте нормы прибавочной стоимости.

С прогрессом техники относительная и абсолютная прибавочная стоимость возрастают и задерживают падение нормы П. Но норма прибавочной стоимости $\left(\frac{m}{v}\right)$ растёт медленнее, чем органическое строение капитала $\left(\frac{c}{v}\right.$, где с — постоянный капитал$\left.\right)$. Вследствие этого повышение нормы прибавочной стоимости может затормозить, но не устранить падение средней нормы прибыли.

Понижение заработной платы ниже стоимости рабочей силы как неизбежное следствие роста армии безработных (см. *Всеобщий закон капиталистического накопления*, *Безработица*) также задерживает падение нормы П. В этом же направлении действует и удешевление элементов постоянного капитала. Рост производительности труда при капитализме связан с применением большего количества техники и, следовательно, с ростом органического строения капитала. Но повышение производительности труда в отраслях, производящих средства производства, означает понижение их стоимости. Вследствие этого задерживается повышение органического строения капитала, а стало быть, и падение нормы прибыли.

Существенное противодействие понижению нормы П. оказывает рост относительного перенаселения, к-рое ведёт не только к понижению заработной платы ниже стоимости рабочей силы, но и тормозит применение машин, порождает возврат к ручному труду в целом ряде отраслей производства. Капиталисту нет расчёта применять машины, если в наличии имеется дешёвая рабочая сила.

Противодействующее влияние понижению нормы П. оказывает и неэквивалентность обмена во внешней торговле. В тех случаях, когда стоимость товаров, производимых в одной стране, ниже цен мирового рынка, капиталисты этой страны получают сверхприбыль. Кроме того, они через внешнюю торговлю могут приобретать дешёвое сырьё в отсталых странах. Наконец, развитие транспорта и связи, ускоряющее оборот капитала, также тормозит падение нормы П. Чем быстрее капитал обернётся в течение года, тем выше его норма П.

Закон тенденции нормы П. к понижению отражает целый ряд острейших антагонистич. противоречий капиталистич. способа производства. Прежде всего в нём находит своё выражение тот факт, что «условия непосредственной эксплуатации и условия реализации ее не тожественны» (Маркс К.,

там же, стр. 254). Прибавочная стоимость, к-рую капиталисты могут получить путём эксплуатации рабочих, не тождественна той П., к-рую они могут получить в результате реализации своих товаров на рынке. Реализация товаров ограничена пропорциональностью различных отраслей производства и особенно понижением жизненного уровня трудящихся. В законе тенденции нормы П. к понижению выражается также противоречие между ограниченной целью капиталистич. производства и средствами, к-рые используются для её достижения. Капиталисты постоянно накопляют и расширяют производство для получения как можно большей прибыли. Для достижения этой цели они используют новую технику, повышающую производительность общественного труда. Но при этом возрастает органическое строение капитала и понижается норма П., а следовательно, суживаются и границы самовозрастания капитала. Более того, повышение производительности труда ведёт к обесценению старого капитала и потере части его стоимости. Наконец, понижение нормы П., в первую очередь в передовых капиталистич. странах, ведёт к образованию избыточных капиталов рядом с избыточным населением. Все эти внутренние противоречия закона тенденции нормы П. к понижению наиболее ярко проявляются во время периодич. кризисов перепроизводства и последующей депрессии, когда значительная часть произведённой прибавочной стоимости остаётся нереализованной вследствие отсутствия спроса на товары, старые капиталы обесцениваются, новые капиталы не находят применения и рядом с этим существует огромная армия безработных.

В эпоху империализма и особенно общего кризиса капитализма внутренние противоречия закона тенденции нормы П. к понижению резко обостряются. Периоды, в течение к-рых накопление капитала совершается на той же технич. основе, становятся очень короткими; быстрое развитие техники в определённых отраслях и рост органического строения капитала ведут к более резкому понижению нормы П. всего общественного капитала. Но, с другой стороны, этому противодействует такой новый фактор, как максимальная П. крупных монополий. В целом в эпоху империализма продолжает действовать общая тенденция нормы П. к понижению. Однако в нек-рых случаях может иметь место и рост П.

С господством монополий борьба и конкуренция между капиталистами не ослабевают, они становятся ещё более острыми. В. И. Ленин указывал, что экономич. монополии свойственно стремление к получению максимальной, монопольно-высокой П. И поскольку тем или другим капиталистам удаётся в течение определённого времени установить монопольное положение в данной отрасли производства, они получают реальную возможность удовлетворить своё стремление к получению максимальной П. Поэтому не средняя П. и не сверхприбыль, представляющая, как правило, известный излишек над средней прибылью, а именно максимальная П. является двигателем монополистического капитализма.

Обеспечение максимальной капиталистич. П. путём эксплуатации, разорения и обнищания большинства населения данной страны, путём закабаления и систематич. ограбления народов других стран, особенно отсталых стран, наконец, путём войн и милитаризации народного хозяйства, используемых для обеспечения наивысших прибылей, является, как указывал И. В. Сталин, основным экономическим законом современного капитализма. Действие этого закона наглядно иллюстрируется огромным ростом массы прибылей монополий в главнейших капиталистич. странах, особенно в послевоенные годы. Так, в США прибыли (до уплаты налогов) в текущих ценах выросли с 3,3 млрд. долл. в 1938 до 42,9 млрд. долл. в 1951, в Англии с 828 млн. ф. ст. до 2953 млн. ф. ст. Характерен при этом огромный разрыв между средней нормой П. на весь общественный капитал и нормой П. монополистич. предприятий. Так, в США норма П. на весь капитал, вложенный в обрабатывающую пром-сть, составляла 27,9% в 1951, в то время как норма П. таких крупнейших монополий, как «Дженерал моторс корпорейшен», «Ремингтон армс компани», «Дженерал электрик компани», колебалась от 53 до 62%, т. е. превышала среднюю П. в 2 и более раза.

2) В социалистическом хозяйстве П.— сохранившееся название чистого дохода государственных предприятий, который представляет собой часть продукта для общества или чистого дохода общества, оставляемую у государственных предприятий для расширения производства, образования поощрительных фондов, покрытия их плановых расходов и платежей в бюджет. Другая часть чистого дохода общества в виде так называемого *налога с оборота* (см.) целиком перечисляется в бюджет. По своей природе П. при социализме не имеет, кроме названия, ничего общего с капиталистич. П. В социалистическом обществе средства производства находятся в общественной социалистической собственности — общенародной или кооперативно-колхозной. Они перестали быть поэтому капиталом, средством присвоения чужого труда. В условиях социализма навсегда уничтожена эксплуатация человека человеком, а следовательно, навсегда уничтожена и П. как превращённая форма прибавочной стоимости, как продукт эксплуатации чужого труда.

Существование П. при социализме обусловлено хозрасчётной формой управления государственными предприятиями. В социалистическом обществе П. используется как инструмент для выявления индивидуальных результатов деятельности каждого предприятия. П. в социалистическом хозяйстве отражает один из основных моментов хозяйственного расчёта — сочетание коллективных интересов работников каждого предприятия с общегосударственными интересами. В одной своей части П. поступает в государственный бюджет (отчисления от прибылей, к-рые составляют не менее 10% полученной П.). Часть П. остаётся внутри самих предприятий и идёт на увеличение их оборотных средств и финансирование капитальных работ; часть плановой и сверхплановой П. по установленным нормам поступает в т. н. фонд директора. В СССР в этот фонд отчисляется от 1 до 5% от плановой суммы чистого дохода предприятия. Фонд директора расходуется на премирование, улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников данного предприятия, на дополнительные капитальные работы, на реализацию различного рода рационализаторских предложений, на технич. пропаганду и т. д. Следовательно, прибыль государственных социалистических предприятий является такой формой дохода в социалистическом обществе, к-рая используется для проверки результатов деятельности отдельных предприятий, выполнения ими плана по себестоимости производительности труда и выпускаемой продукции. П. стимулирует борьбу за луч-

шее выполнение и перевыполнение плана, развитие социалистического соревнования внутри и между отдельными предприятиями.

В социалистическом хозяйстве закон средней нормы П. не действует. Здесь норма рентабельности планово определяется государством в зависимости от данных условий деятельности того или иного предприятия. При этом уровень рентабельности устанавливается с учётом заинтересованности предприятия в получении чистого дохода и обеспечения финансового контроля государства за работой предприятия.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 3, М., 1953 (отд. III); Энгельс Ф., Закон стоимости и норма прибыли, в кн.: Маркс К., Капитал, т. 3, М., 1953 (стр. 904—20); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»); Сталин И. В., Соч., т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.», стр. 119—22); его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952.

ПРИБЫЛЬ ЛИТЕЙНАЯ — прилив в отливке, выходящий за пределы её номинальных размеров, выполняемый с целью собирания попавших в форму загрязняющих примесей и шлаков, а также для компенсации усадки при застывании металла. См. *Литейное производство*.

ПРИБЫСЛА́В (гг. рожд. и смерти неизв.) — князь вагров, одного из прибалтийских славянских племён (12 в.). Стал князем в результате свержения нем. феодального ига в ходе восстания полабских и прибалтийских славян в начале 30-х гг. 12 в. В 1138, воспользовавшись феодальными усобицами в Саксонии, перешёл в наступление против захватчиков и разрушил их оплот — крепость Сигиберг на р. Травне. Вскоре нем. феодалам удалось вернуть крепость и подчинить себе княжество, во главе к-рого продолжал, однако, оставаться П.

ПРИВА́Л — остановка войск на походе для отдыха личного состава, осмотра снаряжения и боевой техники. По уставам Советской Армии П. могут быть малые и большие. На малые П. (продолжительностью в 10 мин. через каждые 50 мин. марша для пеших колонн, через каждый 1—1,5 часа движения для конницы и продолжительностью до 20—30 мин. через каждые 2—3 часа движения для автомобильных, танковых, тракторных колонн) войска останавливаются на обочине дороги. Большой П., продолжительностью в 2—4 часа с раздачей горячей пищи, назначается после прохождения первой половины всего суточного пути. На большом П. войска располагаются в укрытых от воздушного и наземного наблюдения и удобных для отдыха местах.

ПРИВА́ЛОВ, Иван Иванович (1891—1941) — советский математик, специалист по теории функций комплексного переменного, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1939). Окончил Московский ун-т (в 1913). Профессор Саратовского (с 1918) и Московского (с 1922) ун-тов. В 1918 опубликовал монографию «Интеграл Коши», содержащую важные результаты, среди к-рых теоремы о граничных свойствах функции, конформно отображающей области со спрямляемой границей друг на друга (сохранение углов почти всюду на границе, переход множеств граничной меры нуль в множества меры нуль), граничные свойства интегралов типа Коши и др. В 1925 совместно с Н. Н. Лузиным опубликовал работу об условиях единственности определения аналитич. функции по значениям, к-рые она принимает на множестве точек, принадлежащем границе области задания. В своих исследованиях П. систематически применял методы метрич. теории функций действительного переменного. Основные результаты по теории функций комплексного переменного изложены им в монографии «Граничные свойства однозначных аналитических функций» (1941). П.— также автор работ по теории тригонометрич. рядов, теории субгармонич. функций (монография «Субгармонические функции», 1937) и учебников («Введение в теорию функций комплексного переменного», 1927; «Интегральные уравнения», 1935; «Аналитическая геометрия», 1927, и др.), выдержавших много изданий.

Лит.: Математика в СССР за тридцать лет. 1917—1947. Сборник статей, под ред. А. Г. Куроша [и др.], М.—Л., 1948 (имеется библиография трудов П.).

ПРИВА́ЛОВ, Николай Иванович (1868—1926)— советский музыкальный этнограф, дирижёр и композитор; по образованию горный инженер. Автор историко-этнографич. очерков о русских народных музыкальных инструментах. В работах П. собран большой фактич. материал, содержатся ценные наблюдения над современной народной музыкально-исполнительской практикой. В 1900-х гг. П. принимал участие в создании квартета усовершенствованных гуслей (пикколо, прима, альт, бас), сотрудничал с В. В. *Андреевым* (см.), занимался музыкально-общественной и педагогич. работой (руководил оркестрами народных инструментов, преподавал в бесплатных музыкальных классах при петербургском Народном доме, Археологическом ин-те и др.). П. сделал много переложений и написал собственные произведения для оркестра русских народных инструментов. Автор оперы «На Волге», музыки к драматич. сценам «Илья Муромец», «Скоморохова жена» и др.

Соч. П.: Музыкальные духовые инструменты русского народа..., [вып. 1—2], СПБ, 1906—1908 (на обложке 1907—1909); Танбуровидные музыкальные инструменты русского народа..., «Известия С.-Петербургского об-ва музыкальных собраний...», 1905, вып. 4, 6, 1906, вып. 2; Гудок. Древнерусский музыкальный инструмент в связи с смычковыми инструментами других стран, СПБ, 1904; Лира (ліра, рыле и реле). Русский народный музыкальный инструмент, СПБ, 1905; Ударные музыкальные инструменты русского народа..., «Известия С.-Петербургского об-ва музыкальных собраний», 1903, октябрь — ноябрь; Самоучитель игры на гуслях звончатых, СПБ, [1903]; Прывалаў Н., Народныя музычныя інструманты Беларусі, в кн.: Запіскі аддзелу гуманітарных навук, кн. 4— Працы катэдры этнографіі, т. 1, сшытак 1, Менск, 1928.

ПРИВА́ЛЬНЫЙ БРУС — 1) Деревянная балка, выступающая вдоль наружной части надводного борта судна непрерывно или частями. П. б. предохраняет обшивку корпуса (бортов) от ударов и трения о другие суда и сооружения (причал, стенка и т. п.). 2) Брус, идущий вдоль внутреннего борта деревянной шлюпки и служащий для придания шлюпке продольной прочности, скрепления шпангоутов и установки банок (сидений).

ПРИВА́Т-ДОЦЕ́НТ (нем. Privatdozent, от лат. privatim — частным образом и docens — обучающий) — учёное звание внештатного преподавателя в университетах и ряде других высших учебных заведений дореволюционной России и Зап. Европы, равное званию доцента — штатного преподавателя. В России впервые было введено по инициативе Н. И. *Пирогова* (см.) университетским уставом 1863 с целью расширения круга лиц, к-рые могли бы соревноваться в чтении лекционных курсов с профессорами и доцентами. По университетскому уставу 1884 звание П.-д. было введено взамен учёного звания доцента.

ПРИВА́ТНЫЙ (от лат. privatus — частный) — (устар.) частный, личный, неофициальный, домашний (П. занятия и т. п.).

ПРИВЕДЕ́НИЕ СИЛ — преобразование системы внешних сил, приложенных к твёрдому телу, в эквивалентную ей простейшую систему. В общем

случае система приводится к одной силе, приложенной в произвольно выбранной точке, называемой центром приведения, и к одной *паре сил* (см.). Вектор $\boldsymbol{R}$ силы, приложенной в центре приведения, называется главным вектором системы; он равен сумме векторов данных сил. Вектор момента пары сил называется главным моментом системы в данном центре приведения; он равен сумме векторов моментов сил системы относительно центра приведения. Если $\boldsymbol{R}=0$, то система сил приводится к одной паре, момент к-рой равен главному моменту системы. Если система приводится к одной равнодействующей силе, то в точках линии действия этой силы главный момент равен нулю, а в других точках он перпендикулярен к вектору равнодействующей силы, т. е. к главному вектору системы.

ПРИВЕДЁННАЯ ДЛИНА физического маятника — длина такого математич. маятника, который имеет одинаковый период колебания с данным физич. маятником. Подробнее см. *Маятник*.

ПРИВЕДЁННАЯ МАССА — характеристика распределения масс механической или смешанной (например, электромеханической) системы в процессе движения. П. м. является переменной величиной, зависящей от механических и электрических параметров системы (напр., ёмкости, индуктивности и т. д.) и от времени. В простейшем случае (движение одного тела) П. м. определяется как множитель при скорости v в выражении его кинетич. энергии: $T=\frac{\mu v^2}{2}$, где μ и есть П. м. Если тело совершает *плоско-параллельное движение* (см.), то П. м. μ даётся формулой $\mu=m\left[1+\left(\frac{\rho_c}{r_c}\right)^2\right]$, где m — масса тела, ρ_c — *радиус инерции* (см.) относительно оси, проходящей через центр тяжести тела перпендикулярно к плоскости движения, r_c — мгновенный радиус центра тяжести. Для системы, состоящей из двух взаимодействующих между собой материальных тел с массами m_1 и m_2, П. м. μ выражается так: $\mu=\frac{m_1m_2}{m_1+m_2}$. Обобщением П. м. являются т. н. коэфициенты инерции a_{ik} в выражении кинетич. энергии системы, движение к-рой определяется n обобщёнными координатами q_i:

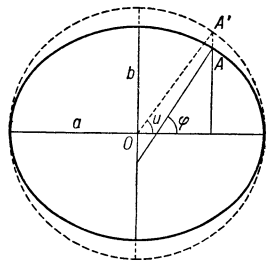
$$2T=\sum_{i,\,k}^{n} a_{ik}\dot{q}_k\dot{q}_i,$$

где $\dot{q}_k$, $\dot{q}_i$ — обобщённые скорости и a_{ik} — функции обобщённых координат.

ПРИВЕДЁННАЯ МОЩНОСТЬ двигателя внутреннего сгорания — мощность двигателя для внешних условий, отличных от условий, при к-рых произведено испытание. П. м. получается пересчётом фактически замеренной мощности двигателя по заданным величинам давления и температуры внешней среды при испытании.

ПРИВЕДЁННАЯ СИСТЕМА ВЫЧЕТОВ (матем.) — часть *полной системы вычетов* (см.), состоящая из чисел, взаимно простых с модулем m. П. с. в. содержит $\varphi(m)$ чисел [$\varphi(m)$ — число чисел, взаимно простых с m и меньших m]. Всякие $\varphi(m)$ чисел, не сравнимые по модулю m и взаимно простые с ним, образуют П. с. в. по этому модулю.

ПРИВЕДЁННАЯ ШИРОТА — одна из применяемых в геодезии вспомогательных величин, определяющих положение точки на земном эллипсоиде (см. *Геодезия*). Для уяснения геометрич. смысла П. ш. из центра O земного эллипсоида (см. рис.) радиусом a, равным радиусу его экватора, описывают сферу. Через данную точку A поверхности земного эллипсоида проводят прямую, перпендикулярную плоскости его экватора, и определяют точку A' на пересечении этой прямой со сферой. П. ш. является угол u, между прямой OA' и плоскостью экватора. Связь П. ш. с географич. широтой φ определяется уравнением:



$$\operatorname{tg} u=\frac{b}{a}\operatorname{tg}\varphi,$$

где a и b — соответственно большая и малая полуоси земного эллипсоида. Приведённая долгота равна географич. долготе. Разность между П. ш. и географич. широтой достигает наибольшей величины под широтой 45°, где она равна 5′,9; на экваторе и полюсе $u=\varphi$.

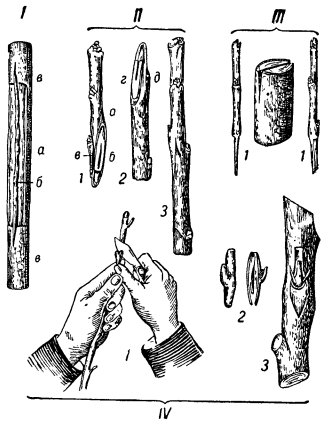
ПРИВЕДЁННЫЙ ГЛАЗ (редуцированный глаз) — упрощённая модель глаза, эквивалентная по своим диоптрич. свойствам реальному *глазу* (см.). Все преломляющие поверхности реального глаза заменены в П. г. всего одной преломляющей поверхностью — роговой оболочкой; все среды, заполняющие глазное яблоко, заменены одной — стекловидным телом. В П. г. обе главные точки полагаются слившимися в одну и совпадающими с вершиной преломляющей поверхности; равным образом обе узловые точки заменены одной, совпадающей с центром кривизны этой преломляющей поверхности (см. *Кардинальные точки оптической системы*). Понятие «П. г.» применяется при решении ряда оптич. задач.

Лит.: Кравков С. В., Глаз и его работа, 4 изд., М., 1950; Ландсберг Г. С., Оптика, 3 изд., М.—Л., 1954 (Общий курс физики, т. 3).

ПРИВИВКИ в растениеводстве (трансплантация) — пересадка одной части растения (напр., черенка — части побега) или почки (глазка) на другое растение (подвой); прививаемая часть растения называется привоем. П. широко применяют в садоводстве (плодоводстве), гл. обр. для размножения и сохранения сортовых особенностей плодовых и декоративных растений. К П. прибегают также: для повышения устойчивости (к морозам и другим неблагоприятным условиям) корневой системы растения, и в этом случае берут морозоустойчивый подвой; для замены малоценного сорта более ценным; для сохранения растений при кольцевом (круговом) повреждении коры; для борьбы с некоторыми вредителями с.-х. растений (напр., с филлоксерой, когда поражаемые вредителем сорта винограда прививают к филлоксероустойчивым подвоям). И. В. Мичурин начал широко использовать П. в селекционной работе для получения вегетативных гибридов, для управления развитием молодых растений-сеянцев и преодоления нескрещиваемости при отдалённой гибридизации (см. *Мичурин*).

П. бывают корневые, в корневую шейку, в ствол и крону. Существует ок. 150 способов П.; наиболее распространённый — окулировка, или П. почкой (глазком). Окулировка спящим глазком (т. е. не тронувшейся в рост почкой) — лучший, наиболее удобный, простой и дешёвый способ П.— даёт высокую приживаемость привоя (глазка) с подвоем. Опытный окулировщик прививает в день до 1 тыс. глазков. Этот способ (см. рис.) заключается в том, что в Т-образный разрез коры на подвое (дичке) вставляется щиток (срезанная с однолетнего одре-

весневшего побега почка). Обвязка мочалой плотно прижимает глазок в месте П. и предохраняет рану от засорения и высыхания; такой глазок трогается в рост весной следующего года, дичок выше привитого глазка срезают садовым ножом.



Виды прививок. *I* — прививка мостиком: *а* — ствол, *б* — черенок, *в* — место прививки; *II* — копулировка с язычком: *1* — черенок (*а* — срез, *б* — язычок, *в* — расщеп), *2* — подвой (*г* — срез, *д* — язычок), *3* — черенок, приложенный к подвою; *III* — прививка в расщеп: *1* — черенки, между ними подвой; *IV* — окулировка: *1* — техника среза глазка, *2* — срезанный глазок, *3* — глазок, вставленный в подвой.

Кроме окулировки, применяют П. черенком, т.е. частью однолетнего побега, имеющего несколько почек. Наиболее распространена черенковая П. — копулировка (copula — связь). П. в прикладе и в 3-гранный вырез применяют, когда подвой толще черенка. Пользуются ещё П. за кору, П. в расщеп (при перепрививке виноградников), П. мостиком (при повреждении коры молодого дерева зайцами или мышами) и др. Основным условием при всех черенковых П. является сближение и совпадение жизнедеятельных тканей (особенно камбия) подвоя и привоя. При этом подвой должен быть в состоянии развивающегося сокодвижения, а привой — в состоянии «покоя» при хорошей сформированности всех его элементов (почек, коры, древесины и т. п.). Все черенковые П. обвязывают мочалой и обязательно обмазывают садовым варом (см. *Вар садовый*). П. удаются тем лучше, чем ближе ботанич. родство между подвоем и привоем.

Лит.: Кичунов Н. И., Прививка и размножение различных грунтовых деревьев и кустарников, 4 изд., М.—Л., 1931; Малинковский В. В., Плодовый питомник, М., 1952.

ПРИВИ́ВКИ ПРЕДОХРАНИ́ТЕЛЬНЫЕ — одно из санитарно-профилактических мероприятий, имеющее целью создание у людей (а также и животных) искусственного иммунитета (невосприимчивости) к инфекционному заболеванию или группе их. Искусственная невосприимчивость людей и животных возникает в результате введения в организм различного типа прививочных препаратов; для активной иммунизации пользуются *вакцинами* (см.), а для пассивной — сыворотками, содержащими готовые *антитела* (см.), способные обезвредить поступившие или могущие поступить в организм микробы (см. *Иммунитет*).

Преимущество активной иммунизации состоит в том, что организм приобретает стойкую невосприимчивость, длящуюся от 1 года до 5—7 лет. Однако желательный эффект при активной иммунизации наступает медленно (не раньше чем через 1 неделю). При пассивной иммунизации невосприимчивость достигается немедленно, но держится всего лишь 2—3 недели, что ограничивает её значение.

Материалом для активной иммунизации служат: 1) бактерии или вирусы — возбудители болезней, мёртвые или живые; 2) экстракты из бактериальных тел и токсины их. Наиболее активным иммунизирующим свойством обладают живые микробы, к-рые употребляются для прививок чаще всего в качественно изменённом, обычно ослабленном, состоянии. Этот вид иммунизации в настоящее время широко используется при ряде инфекционных заболеваний (оспа, чума, бешенство, туляремия, бруцеллёз, жёлтая лихорадка). Установлено, что при этих болезнях невосприимчивость, приобретаемая после введения в организм убитых микробов и продуктов их жизнедеятельности, не столь выражена и менее продолжительна, чем невосприимчивость, возникающая после введения живых вакцин. Для профилактики других болезней широкое применение имеет введение убитых микробов (брюшной тиф, паратиф, сыпной тиф, холера, дизентерия и ряд других). В последние годы введён ещё новый способ активной иммунизации обезвреженными токсинами — анатоксинами (прививки против столбняка, дифтерии).

Вакцины наносят на кожу после поверхностного её надреза (оспенная вакцина), под кожу (брюшнотифозная) или в желудочно-кишечный тракт (дизентерийная). Для каждой вакцины имеется своя дозировка, к-рая может изменяться в зависимости от возраста и состояния здоровья прививаемого. После прививок иногда наблюдается реакция организма: повышение температуры, головная боль, общее недомогание, болезненность и воспалительные явления на месте введения вакцины. Такого рода реакция обычно недолговременна (от нескольких часов до 1½ суток) и не представляет опасности. Внутренние процессы, происходящие в организме под влиянием прививок, весьма сложны. Одним из результатов этих процессов бывает накопление в организме в большом количестве антител.

Материалом для пассивной иммунизации служат гл. обр. сыворотки животных, ранее иммунизированных против определённой инфекции, и сыворотки человека, перенёсшего данное заболевание (напр., перенёсшего корь — для профилактики кори). Из сывороток животных для профилактич. целей применяется противостолбнячная, противодифтерийная и др.

П. п. являются методом как индивидуальной, так и общественной профилактики инфекционных заболеваний. Как меру личной профилактики их следует применять лицам, находящимся в особо неблагоприятных условиях в смысле опасности заражения (медицинский персонал и все соприкасающиеся с острозаразными больными). Наибольшее значение имеют прививки как массовое профилактич. мероприятие, особенно в военное время, когда проведение санитарных мероприятий может встретить серьёзные затруднения, а также существует опасность применения империалистич. странами бактериального оружия. Правильное массовое проведение П. п. не только может предупредить развитие эпидемии, но и оборвать уже распространившуюся. Примером значения П. п. может служить полная ликвидация в СССР натуральной оспы благодаря систематически проводимым прививкам.

Лит. см. при статьях *Вакцинотерапия*, *Вакцины*, *Иммунитет*.

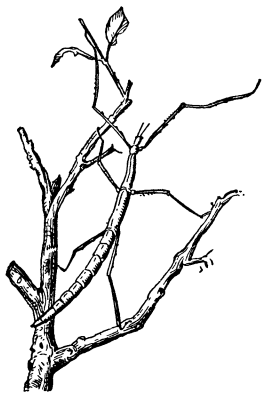
ПРИВИ́ВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫМ ЖИВО́ТНЫМ — введение в организм животных и птиц биологич. препаратов с лечебной, профилактич. и диагностич. целями. Для предохранения животных от заразных заболеваний прививки делают вакцинами и сыворотками. После вакцинации животные приобретают иммунитет к инфекционным заболеваниям в течение 5—12 месяцев

и больше (см. *Вакцины*). Прививки сыворотками предохраняют животных от заболевания в течение 10—15 дней, затем прививки повторяют. Профилактич. прививки проводят: против сибирской язвы, рожи свиней, паратифа поросят и телят, чумы свиней, рогатого скота, птиц, септицемии птиц, рогатого скота и свиней, шумящего карбункула рогатого скота, анаэробной дизентерии ягнят, брадзота овец, бруцеллёза рогатого скота, бешенства, оспы овец, перипневмонии рогатого скота, плевропневмонии коз, лептоспироза, ящура, болезни Ауески у свиней, столбняка, диплококковых инфекций и других инфекционных заболеваний. Для диагностики туберкулёза, бруцеллёза, сапа и нек-рых других заболеваний в организм животного вводят диагностич. препараты; затем наступает реакция; возникают местные воспалительные процессы, повышается температура. Для лечебных прививок применяют сыворотки. Успех лечения зависит от состояния животных, активности биопрепаратов, кратности и способов их применения. Препараты вводят в кожу, под кожу, в мышцу, вену, на слизистую поверхность глаза. Место, куда вводят препараты, предварительно обрабатывают: выстригают шерсть, дезинфицируют 70%-ным спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты; после укола дезинфицируют настойкой иода.

Лит.: Коваленко Я. Р., Применение биологических и химиотерапевтических препаратов в ветеринарии, М., 1951.

ПРИВИДЕ́НИЕ — в представлении суеверных и мистически настроенных людей призрак умершего, появление к-рого заключает угрозу для живых. Вера в П. восходит к возникшему еще в дородовом обществе взгляду на существование «загробной жизни». В средние века этот взгляд подвергся нек-рым изменениям под воздействием христианской мифологии и демонологии и получил большое распространение. В конце 18— начале 19 вв. П. стали предметом художественного изображения в т. н. готических романах (романах «тайн и ужасов») и балладах, культивировавшихся в европейской литературе реакционными романтиками (в Англии — Г. Уолпол, А. Радклиф, М. Льюис; в Германии — А. Арним, Ф. Новалис, Т. Гофман; во Франции — М. Сулье и др.). В русской литературе П. изображал в своих балладах В. А. Жуковский.

ПРИВИДЕ́НЬЕВЫЕ, палочники и листотелы (Phasmatodea, Phasmoidea, или Phasmoptera), — отряд насекомых, родственных *прямокрылым* (см.), прежде считавшийся подотрядом или семейством последних. Крупные или даже гигантские (до 33 *см*) насекомые с причудливо вытянутым (палочники) или уплощённым (листотелы) телом. Ротовые органы грызущие; переднегрудь короткая; среднегрудь сильно удлинена; ноги длинные, ходильные, почти или вполне однородные, с 5-члениковыми лапками; крылья у большинства П. отсутствуют. У П., имеющих крылья, передние (надкрылья) обыкновенно короче задних; лишь у самок листотелов надкрылья хорошо развиты и характерны необычайным сходством с листьями



Европейский палочник (Bacillus rossii).

(вплоть до жилкования). Обычно ярко выражен половой диморфизм. Известно до 2 тыс. видов. Отряд П. делят на несколько триб или семейств. П. распространены преимущественно в тропиках и субтропиках; наиболее многочисленны в жарких и влажных областях Юго-Вост. Азии и Австралии с прилегающими островами. В СССР известно лишь 5 видов из рода Gratidia; встречаются в Юж. Казахстане, Средней Азии и Закавказье. В лабораториях разводят для научных и демонстрационных целей П. Carausius morosus (из Индии). Все П. растительноядны, живут на кустарниках и деревьях, где мало заметны вследствие большого сходства с ветками, сучками, кусочками коры, с лишайниками, листьями; малая подвижность и способность впадать в состояние, подобное каталепсии (криптические позы), ещё более увеличивают это сходство. Яйца П. нередко похожи на семена растений. Самки многих П. просто роняют их на землю. Нек-рые П. являются вредителями, напр. Graeffea coccophaga объедает листву кокосовых пальм.

ПРИВИЛЕ́ГИЯ (лат. privilegium, от privus — отдельный, особый и lex — закон) — 1) Льгота, особое преимущество, напр. *привилегия на изобретение* (см.) и т. д. 2) Закреплённые в законах эксплуататорских государств преимущественные права господствующих классов. П. были особенно распространены в эпоху феодализма, когда дворянство находилось в особом по сравнению с остальным населением положении. Феодальное право, к-рое К. Маркс характеризовал как право-привилегию, открыто выражало неравенство трудящихся. Закон был неодинаков для помещиков, горожан и крестьян и утверждал сословный строй общества, т. е. разделение его на неравные по своим правам и обязанностям замкнутые группы (см. *Сословия*). Феодальное право закрепляло фактически неограниченную власть феодала над крепостным крестьянином, к-рый стоял как бы вне закона, и было непосредственно связано с собственностью на землю. В буржуазном государстве П. формально ликвидированы. Однако политич. и экономич. господство буржуазии обеспечивает ей возможность пользоваться особыми П. и закреплять их в своих законах. Так, законы ряда штатов США вводят цензы грамотности, оседлости, имущественные цензы, лишающие многие слои трудящихся избирательных прав.

Великая Октябрьская социалистическая революция ликвидировала все привилегированные классы и сословия.

ПРИВИЛЕ́ГИЯ НА ИЗОБРЕТЕ́НИЕ — монопольное право физич. или юридич. лица на изобретение, а также документ, удостоверяющий и охраняющий это право. П. на и. заключается в том, что без согласия владельца никто не может использовать его изобретение. В СССР П. на и. удостоверяется патентом или свидетельством. В дореволюционной России П. на и. обычно именовалась патентом на изобретение.

ПРИВИЛЕ́Й (польск. przywilej, от лат. privilegium — специальный закон) — жалованная грамота, дававшаяся князем или королём в Польше с 12 в., а со времени заключения польско-литовской унии (конец 14 в.) и в Литве в пользу отдельных лиц или целых феодальных сословий — духовенства, рыцарства (шляхты), иногда горожан. По своему содержанию П. делились на жалованные, льготные, охранительные. Жалованные П. давались при пожаловании земельных владений, шляхетского звания, должности, права сбора пошлин

и т. д. Льготные П. освобождали их обладателей от общих повинностей и предоставляли им особые права в области финансов и суда. Охранительные П. выдавались в случае нарушения личных и имущественных прав. С 13 в. издавались т. н. земские П., действие к-рых распространялось на всех феодалов отдельных польских земель, в 14—15 вв. также общепольские и общелитовские П. Кроме того, были П. общеземские и областные, в к-рых определялся порядок местного управления. В отдельных случаях П. назывались «постановенье» или «устава». К числу важнейших П. в Польше относятся *Кошицкий привилей* (см.) 1374 Людовика Венгерского и *Мельницкий привилей* (см.) 1501. В Литве важнейшим П. был П. 1447, которым Казимир Ягайлович признал права иммунитета за феодалами и распространил на феодалов и горожан Великого княжества Литовского (в том числе украинских, белорусских и западнорусских земель) все права, к-рыми пользовались феодалы и горожане в Польше. П. закрепляли привилегированное положение господствующего класса — феодалов.

ПРИВИ́СЛИНСКИЙ КРАЙ — наименование Королевства Польского, употреблявшееся с 1888 в официальных актах царского правительства. Введение этого наименования было связано с усилением руссификаторской политики царизма.

ПРИВЛЕЧЕ́НИЕ В КА́ЧЕСТВЕ ОБВИНЯ́ЕМОГО — процессуальное действие, заключающееся в привлечении к ответственности лица, подозреваемого в совершении преступления. По советскому уголовно-процессуальному законодательству П. в к. о. допускается только при наличии данных, изобличающих данное лицо в совершении преступления, на основании чего лицо, производящее дознание, составляет мотивированное постановление о привлечении виновного к уголовной ответственности (ст. 128 УПК РСФСР).

ПРИВО́Д (в п р а в е) — принудительное доставление в органы следствия или суд неявившихся по их вызову лиц. П. применяется по постановлению следователя или определению суда к неявившимся без уважительных причин обвиняемым, свидетелям, экспертам, переводчикам или понятым в уголовном процессе (ст. ст. 62, 64, 73, 76, 131, 267 УПК РСФСР), а также к свидетелям и ответчикам по нек-рым категориям дел в гражданском процессе (ст. ст. 49, 101, 101-а ГПК РСФСР). П. производится через органы милиции.

ПРИ́ВОД — устройство для приведения в движение какой-либо машины или механизма. В общем случае П. состоит из источника энергии, механизма для передачи энергии (движения) и аппаратуры управления (см. *Машина*, *Двигатель*). В современной промышленности применяется гл. обр. *электропривод* (см.), в к-ром источником механич. энергии является электродвигатель, а также *пневматический привод* (см.), где источником механич. энергии служит сжатый воздух, и гидравлический П. (см. *Гидропривод станков*), в к-ром источником механич. энергии является жидкость. Транспортные машины обычно приводятся в движение от тепловых двигателей (паровая машина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель и др.).

В сельском хозяйстве имеет нек-рое распространение конный П., в к-ром используется сила животных, применяемый для молотилок, соломорезок, мельниц и т. п. (см. *Конный ворот*). Наконец, может быть использован также ручной или ножной П. (в швейных машинах индивидуального пользования, велосипедах). Современные машины имеют во многих случаях несколько П. одного или различных типов. Применявшийся ранее групповой П., в к-ром от одного двигателя через трансмиссию приводилось в движение несколько машин, потерял своё значение.

ПРИВО́ДИНО — посёлок городского типа в Котласском районе Архангельской обл. РСФСР. Пристань на протоке Малой Северной Двины. Расположен в 25 *км* от железнодорожной станции Котлас (на линии Коноша — Воркута). В П.— судоремонтные мастерские. Средняя школа; клуб, библиотека.

ПРИВО́ДКА (в п о л и г р а ф и и) — операция подготовки печатных машин к печатанию тиража, обеспечивающая правильное положение оттиска на бумаге. Назначение П.: получить поля заданных размеров, совместить строки на лицевой и оборотной сторонах листа при печатании текста, при многокрасочной печати — точно совместить краски, составляющие изображение. В большинстве машин П. достигается перемещением формы или упоров, к-рые определяют положение листа бумаги во время печатания; в ролевых машинах П. достигается перемещением формы или бумажной ленты.

ПРИВОДНА́Я АЭРОДРО́МНАЯ РАДИОСТА́НЦИЯ — радиостанция, предназначенная для выведения (приведения) самолёта к заданному аэродрому при отсутствии видимости земли путём использования бортового *радиокомпаса* (см.). П. а. р. располагается вблизи аэродрома, работает на заранее заданной волне и имеет определённые позывные. Руководствуясь показаниями радиокомпаса, настроенного на волну П. а. р., экипаж выводит самолёт в район данного аэродрома. П. а. р. применяют также для обозначения контрольных пунктов маршрута самолёта, для чего вдоль авиалинии устанавливается несколько П. а. р., работающих на различных волнах и имеющих различные позывные. В качестве П. а. р. на авиалиниях часто используют широковещательные радиостанции.

ПРИВО́ДНО́Й РЕМЕ́НЬ — бесконечный ремень, применяемый в ремённой передаче. Сечение П. р.— круглое, прямоугольное или клиновое; материал — хлопчатобумажная, прорезиненная ткань, кожа и др. Ширина до 500 *мм*. См. *Ремённая передача*.

ПРИВО́Й — 1) Черенок или щиток (часть коры) с почкой (глазком) культурного сорта, привитые на другом растении (подвое). 2) Культурная (надземная) часть растения, развившаяся из привитого черенка или почки. П. применяют в плодоводстве для размножения культурных сортов, а также для выведения новых. Черенки (привои) для *прививки* (см.) срезают в маточном сортовом саду, заложенном при *плодовом питомнике* (см.), или в промышленных садах колхозов и совхозов. Качество П. зависит от состояния маточных деревьев, к-рые должны быть здоровыми, отличаться высокой ежегодной урожайностью и устойчивостью против неблагоприятных природных условий.

Лит.: К у р ы н д и н И. И. [и др.], Плодоводство, М., 1954.

ПРИВОКЗА́ЛЬНЫЙ — посёлок городского типа в Верхотурском районе Свердловской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Верхотурье) на линии Гороблагодатская — Серов. Лесозавод, предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта. Семилетняя и начальная школы, школа рабочей молодёжи, клуб, библиотека. В 3 *км* от П.— дом отдыха.

ПРИВО́ЛЖСК — город, центр Приволжского района Ивановской обл. РСФСР. Расположен в 18 *км*

от ж.-д. станции Середа (на линии Ермолино — Нерехта), с к-рой связан ж.-д. веткой. В П.— льнокомбинат, молочный завод, инкубаторно-птицеводческая станция, предприятия местной пром-сти. 2 средние, семилетняя и начальная школы, школы рабочей молодёжи и ФЗУ; клуб, 3 библиотеки, стадион. В р а й о н е — посевы зерновых (рожь, пшеница, овёс), льна; мясо-молочное животноводство; 2 совхоза (в т. ч. птицеводческий). МТС. Добыча торфа.

ПРИВО́ЛЖСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ — возвышенность, протягивающаяся вдоль правого берега Волги от г. Горького до г. Сталинграда. П. в. круто обрывается к Волге и полого спускается в сторону Окско-Донской низменности. Наибольшей высоты (384 *м*, по последним данным, 364—367 *м*) достигает в средней части, близ г. Хвалынска. Сужаясь к Ю., переходит в возвышенность Ергени. П. в. сильно расчленена оврагами и балками, что вызывает необходимость проведения работ по их закреплению. Отдельные части крутого и высокого волжского склона П. в. носят название гор (Змеевые, Столбичи и др.). В образовании П. в. существенную роль играли тектонические движения, обусловившие как общее поднятие, так и более мелкие формы в виде пологих «валов» и куполовидных поднятий, осложнённых сбросами. Одно из таких поднятий представляют *Жигули* (см.). П. в. сложена преимущественно меловыми (пески, глины, мергели, мел) и палеогеновыми (опоки, трепел, пески, песчаники) отложениями. В сев. её части и в сводовых частях поднятий выходят более древние юрские (глины, пески), пермские (глины, пески, доломиты) и каменноугольные (известняки, доломиты) образования. На Ю.-З. (междуречье Иловли и Медведицы) распространены ергенинские пески и глины; на С.-З. и З. (западнее рр. Суры и Медведицы) — водно-ледниковые пески, суглинки и валуны максимального оледенения. В сев.-зап. части (Алатырский вал), в северо-восточной (Сюкеевские пещеры) и в Жигулях развиты карстовые явления. На крутых вост. склонах нередки оползни. Почвы гл. обр. серые оподзоленные на С., обыкновенные и южные черноземы и каштановые на Ю. Бо́льшая часть поверхности П. в. распахана. На С. встречаются широколиственные леса, на Ю.— редкие байрачные леса и по склонам балок — небольшие участки степей. Произведены посадки лесных полос из дуба, берёзы, ясеня, сосны. Добыча горючих газов (район Саратова), асфальта, нефти (район Самарской Луки), горючих сланцев, фосфоритов (окрестности Саратова, Батраков и др.), гипса, мела (вблизи Ульяновска, Хвалынска, Вольска), известняков, глин и других строительных материалов.

ПРИВО́ЛЖСКАЯ ЖЕЛЕ́ЗНАЯ ДОРО́ГА — одна из железных дорог СССР, связывающая центральную часть СССР с Средней Азией, Кавказ и Донбасс — с Уралом. Организована в 1953 на базе Рязано-Уральской и Сталинградской железных дорог. Управление П. ж. д. находится в г. Саратове. Дорога проходит по территории Саратовской, Астраханской, Сталинградской, частично Балашовской и Западно-Казахстанской областей. Эксплуатационная длина П. ж. д. 3149 *км*. Отдельные участки дороги построены: Саратов — Ртищево и Филоново — Царицын в 1871; Владимирская пристань — Нижний Баскунчак в 1882; Покровск — Ершов — Озинки и Камышин — Ильмень в 1894; Урбах — Красный Кут — Александров Гай и Ершов — Пугачёвск в 1895; Царицын — Абганерово в 1899; Царицын — Чир в 1900; Красный Кут — Астрахань в 1909; Иловля — Саратов и Ахтуба — Паромная в 1942; Саратов — Сенная в 1944. Основные грузы, перевозимые П. ж. д.: тракторы, металл, нефть и нефтепродукты, сланец, цемент, лес, соль, рыба, зерно, мука и др., а также транзитные грузы. В районах гг. Сталинграда, Астрахани, Камышина и Саратова имеются базы по перевалке грузов с р. Волги на железную дорогу и обратно. В районе г. Сталинграда работает железнодорожная паромная переправа. За годы довоенных пятилеток многие тепловозные, паровозные и вагонные депо П. ж. д. были оборудованы современной техникой, организованы механизированные дистанции пути. В период Великой Отечественной войны 1941—45 немецко-фашистские захватчики нанесли большой ущерб части дороги, находившейся в зоне военных действий, особенно Сталинградскому узлу. В годы четвёртой пятилетки (1946—50) восстановление дороги было завершено со значительным превышением довоенных мощностей. В Сталинграде, Верхнем Баскунчаке, Палласовке, Ашулуке и других городах построены новые вокзалы, лучшие, чем до войны. Восстановлено и вновь построено свыше 111 тыс. $м^2$ жилой площади для работников дороги.

Дорога имеет 3 техникума, 3 технич. школы, 99 средних, семилетних, начальных школ и школ рабочей молодёжи, большое количество клубов, детских садов, яслей и других культурно-бытовых учреждений. Издаётся газета «Рабочий транспорта». За долголетнюю и безупречную работу на ж.-д. транспорте более 9600 (к 1954) железнодорожников П. ж. д. награждено орденами и медалями; 4 работникам дороги присвоено звание Героя Социалистического Труда.

ПРИВО́ЛЖСКИЙ — посёлок городского типа в Саратовской обл. РСФСР, подчинён Энгельсскому горсовету. Расположен в 2 *км* от ж.-д. станции Анисовка (на линии Саратов — Урбах) и в 12 *км* к Ю. от г. Энгельса. Мясокомбинат. Средняя, 2 семилетние и 2 начальные школы, школа рабочей молодёжи, школа ФЗО; библиотеки, 4 клуба.

ПРИВО́ЛЖСКИЙ — посёлок городского типа, центр Приволжского района Астраханской обл. РСФСР. Расположен на правом берегу Волги, в 7 *км* к С.-З. от Астрахани, с к-рой связан шоссейной дорогой. Рыбный и кирпичный заводы. Средняя и начальная школы, Дом культуры, 2 библиотеки, 3 клуба, кинотеатр. В р а й о н е — животноводство (крупный рогатый скот, овцы), рыболовство, бахчеводство, овощеводство. МТС, машинно-животноводческая станция, 4 животноводческих и 1 виноградарский совхозы, 2 рыбных и кирпичный заводы. Лесоперевалочная база. Грязевой курорт Тинаки.

ПРИВО́ЛЖСКОЕ — село, центр Приволжского района Саратовской обл. РСФСР. Расположено на левом берегу Волги, в 2 *км* от реки и в 60 *км* к Ю. от Саратова. Средняя школа, библиотека, Дом культуры, кинотеатр. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), подсолнечника, горчицы, картофеля, овощей; молочно-мясное животноводство. Маслодельно-сыроваренный завод. 3 МТС, 3 мясо-молочных, плодопитомнический и свинооткормочный совхозы. 10 сельских электростанций.

ПРИВО́ЛЖЬЕ — село, центр Приволжского района Куйбышевской обл. РСФСР. Пристань на левом берегу Волги, в 152 *км* ниже Куйбышева и в 40 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Обшаровка (на линии Сызрань — Куйбышев). Механический завод. Средняя школа, библиотека, Дом культуры. В р а й о н е — посевы пшеницы, подсолнечника, канат-

ника; мясо-молочное животноводство. Завод по обработке канатника. 3 МТС, зерновой совхоз. Училище механизации с. х-ва. Детский костнотуберкулёзный санаторий.

ПРИВО́ЛЬЕ — посёлок городского типа в Лисичанском районе Ворошиловградской обл. УССР. Расположен на правом берегу Сев. Донца, в 3 *км* от ж.-д. станции Володино (на линии Попасная — Купянск Узловой). Добыча каменного угля, карьеры по разработке известняка и песчаника. Средняя и начальная школы, 3 клуба, 2 библиотеки.

ПРИВО́ЛЬНОЕ — село, центр Привольнянского района Николаевской обл. УССР. Расположено на правом берегу р. Ингул, в 20 *км* от железнодорожной станции Ново-Полтавка (на линии Долинская — Николаев). Маслодельно-сыродельный и кирпично-черепичный заводы. Средняя и 2 семилетние школы, 2 библиотеки, кинотеатр. В р а й о н е — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), конопли и огородных культур. Животноводство мясо-молочного направления. 2 МТС, колхозная гидроэлектростанция.

ПРИВО́ЛЬНЯНСКИЙ — посёлок городского типа в Попаснянском районе Ворошиловградской обл. УССР (Донбасс). Расположен в 7,5 *км* от ж.-д. станции Светланово (на линии Красный Лиман — Ворошиловград). Семилетняя и начальная школы.

ПРИВРА́ТНИК (pylorus), в ы х о д (в а н а т о м и и),— место перехода желудка в двенадцатиперстную кишку. См. *Желудок*.

ПРИВЫ́ЧКА — автоматизированный элемент в поведении человека, связанный с потребностью совершать те или иные действия, к-рые закрепляются в силу их многократного повторения. П. формируются в процессе воспитания, в результате общественного воздействия на человека. Физиологич. основой П. является выработка в коре головного мозга прочного комплекса нервных условных связей — динамического стереотипа (см. *Стереотип динамический*). Для привычных действий характерно то, что вся выработанная цепь условных рефлексов может быть воспроизведена под влиянием даже одного незначительного начального раздражителя.

По своей значимости П. разделяются на полезные (напр., ежедневное чтение газет, содержание в должном порядке своего рабочего места и т. п.) и вредные (напр., употребление в речи слов-паразитов и т. п.). Выработка полезных П. имеет существенное значение в жизни человека. Привычные действия совершаются почти машинально, высвобождая тем самым из-под контроля сознания не только технику выполнения действия, но и сам факт его совершения.

ПРИ́ВЯЗИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ — приспособления для привязывания животных в стойлах, иногда на пастбищах, в местах стоянок. Привязь даёт возможность животному свободно стоять и лежать, двигаться в стойле, поедать корм. Привязи должны быть простыми по устройству, гигиеничными и удобными для животных.

Для крупного рогатого скота применяют привязи: 1) горизонтальную, или свободную (рис. 1, *А*), при содержании животных в длинных стойлах; 2) вертикальную, или короткую (рис. 1, *Б*), при содержании скота в коротких стойлах; 3) хомутовую (рис. 1, *В*). Распространена также групповая (цепная) привязь (рис. 2), к-рая позволяет привязывать и отвязывать одновременно до 25 животных, стоящих в одном ряду стойл. Для привязывания животных поворачивают рукоятку ведущего барабана; тросы, двигаясь во взаимно противоположном направлении, двигают прикреплённые к ним цепи, к-рые, дойдя до стоек, взаимно перекрещиваются и образуют ошейник (петлю).

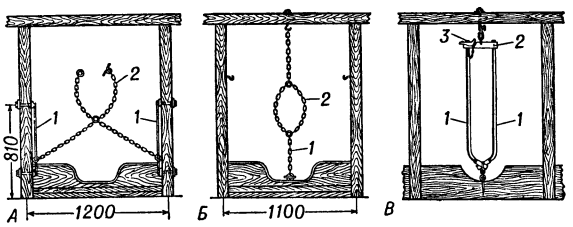


Рис. 1. *А* — цепная привязь для быков: *1* — скоба, *2* — цепь; *Б* — цепная привязь для коров: *1* — длинная цепь, *2* — короткая цепь; *В* — хомутовая привязь из труб: *1* — боковины из отрезков газовых труб, *2* — поперечные планки из полосового железа, *3* — замок-защёлка. (Размеры даны в *мм*).

Для лошадей, мулов, верблюдов привязь представляет собой ошейник с поводком или недоуздком (уздечка без налобного ремня и удил). Ошейник

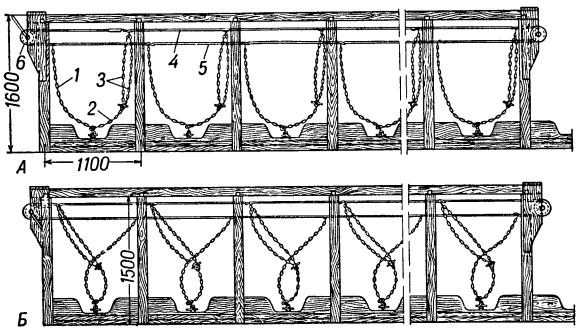


Рис. 2. Групповая (цепная) привязь: *А* — в раскрытом виде; *Б* — в закрытом виде; *1* — длинная одинарная цепь; *2* — короткая цепь; *3* — двойная цепь; *4* — верхний трос; *5* — нижний трос; *6* — барабан. (Размеры даны в *мм*).

и недоуздок обычно изготовляют из ремня или крепкого полотна, поводок — из цепи или верёвки.

Лит.: Справочник по сельскохозяйственному строительству, т. 2, М., 1952; Справочник по механизации животноводства, 2 изд., М., 1953.

ПРИВЯ́ЗКА ТОПОГРАФИ́ЧЕСКАЯ (воен.)— определение координат элементов боевых порядков артиллерии (огневых позиций, наблюдательных пунктов, постов разведки и др.) и ориентирование орудий и приборов наблюдения в основном направлении (см. *Ориентирное направление*). При П. т. данная точка связывается с начальной точкой и начальным направлением, координаты и дирекционный угол к-рых известны.

Применение различных видов П. т. определяется боевой обстановкой, наличием времени и характером исходных топографич. данных. П. т. н а п о л н о й т о п о г р а ф и ч е с к о й о с н о в е состоит в привязке при помощи приборов элементов боевых порядков артиллерии к точкам артиллерийской опорной сети. Ориентирование орудий и приборов наблюдения в основном направлении производится путём фиксации на местности основного направления стрельбы. П. т. п о к а р т е (фотоснимку) заключается в привязке элементов боевого порядка к ближайшей контурной точке или местному предмету, имеющимся на карте (фотоснимке) и на местности. Применяется также П. т. п о в е р т и к а л ь н ы м л у ч а м (трассам) — в ночных усло-

виях и П. т. по высоким разрывам (по воздушной базе и секундомеру).

ПРИВЯЗНО́Й АЭРОСТА́Т — неуправляемый змейковый аэростат, к к-рому присоединяется один конец стального троса, другой конец к-рого закрепляется на барабане лебёдки, установленной на земле. Применяется преимущественно в качестве средства воздушного заграждения или наблюдения. См. *Аэростат*.

ПРИГОВО́Р — решение суда по уголовному делу о виновности или невиновности подсудимого и о наказании его, если виновность установлена. В советском уголовном процессе П., являясь актом социалистического правосудия, имеет важное общественно-политич. и юридич. значение. П., вынесенный на основе тщательного разбора доказательств и правильного применения закона, содействует укреплению социалистической законности и оказывает воспитательное воздействие на граждан. П. состоит из 3 частей: вводной, описательной и резолютивной. В конце П. указывается порядок и срок его обжалования. П. может быть обвинительным или оправдательным. Обвинительный П. выносится в случае достоверно установленной виновности подсудимого в совершении преступления и назначает определённую меру наказания. Оправдательный П. выносится в случаях неустановления самого события преступления, отсутствия в действиях подсудимого состава преступления или недостаточности собранных улик для обвинения. Оправданный обвиняемый считается не имеющим судимости. П. заканчивает уголовное дело и после вступления в законную силу подлежит исполнению.

Советское законодательство предъявляет высокие требования к качеству П., к-рый должен быть правосудным, т. е. законным и обоснованным. Выполнение этих требований обеспечивается правилами советского уголовного процесса, отражающего социалистический демократизм Советского государства и права. П. в советском процессе постановляют судьи, независимые и подчиняющиеся только закону, на основе оценки всех обстоятельств дела, по внутреннему убеждению. Он выносится в итоге судебного разбирательства, проводимого на языке союзной или автономной республики, на началах гласности и обеспечения обвиняемому права на защиту (Конституция СССР, ст. ст. 110—112). Постановление П. обставляется дополнительными процессуальными гарантиями. Оно происходит в особой совещательной комнате после обсуждения составом суда всех обстоятельств дела. При этом судьи пользуются равными правами, все вопросы решаются большинством голосов. Судья, оставшийся в меньшинстве, вправе изложить в письменном виде своё *особое мнение* (см.), к-рое приобщается к приговору, но оглашению не подлежит. Как осуждение подсудимого, так и оправдание его должны быть мотивированы с указанием в П. материалов дела, рассмотренных в судебном заседании. Немедленно после постановления П. он провозглашается от имени союзной республики, а П. Верховного суда СССР и специальных судов — от имени Союза ССР.

ПРИГОРО́ВСКИЙ, Михаил Михайлович (1881—1949) — советский геолог, специалист по угольным месторождениям, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1946). По окончании в 1904 Московского ун-та проводил исследования на территории центральных губерний России. В 1919—30— профессор Московской горной академии, с 1938— Московского областного педагогич. ин-та. С первых лет Советской власти деятельно участвовал в изучении угольных ресурсов страны. В 1918 по инициативе П. были организованы разведочные работы в Подмосковном бассейне. С 1920 руководил разведками в Челябинском бассейне, а в 1925— Сахалинской экспедицией. Возглавлял также работы по подсчёту запасов углей СССР (в частности, к 17-му Международному геологич. конгрессу). В 1920 составил геологич. разрез через Европейскую часть СССР, показавший глубинное строение Русской платформы (опубликован в докладе «Артезианские воды Русской равнины», «Известия геологического комитета», 1922, т. 41, № 1). Награждён орденом «Знак Почёта».

Соч. П.: Геологические исследования и палеогеографический анализ при разведках угленосных районов СССР, М., 1948.

Лит.: Михаил Михайлович Пригоровский, «Учёные записки Московского областного педагогического ин-та», 1951, т. 17.

ПРИ́ГОРОД — 1) Населённый пункт, расположенный близ территории города. 2) В Древней Руси— город, подчинённый в административном и экономич. отношении другому, более крупному городу; напр., Пермь и Вятка были П. Новгорода Великого, Владимир — П. Ростова.

ПРИ́ГОРОДНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО — сельскохозяйственное предприятие, расположенное вблизи города или промышленного центра и специализировавшееся на снабжении его населения малотранспортабельными и скоропортящимися продуктами питания (овощи, картофель, ягоды и различные плоды, молоко и молочнокислые продукты, мясо, яйцо и др.). П. х. называют также совокупность хозяйств пригородной зоны.

С ростом городов, промышленных центров, курортов увеличивается число П. х. и растёт валовой выход их продукции. Развитие П. х. в СССР улучшает продовольственное снабжение населения городов и промышленных центров, освобождает транспорт от нерациональных перевозок. Близость П. х. к городам и промышленным центрам позволяет использовать дешёвую промышленную электроэнергию, ценные для с. х-ва сточные воды, отработанное тепло фабрик и заводов, пищевые отбросы, городской мусор, фекалий и т. д. Внутри пригородных зон выделяются П. х. разной интенсивности и различного сочетания отраслей. Напр., под Москвой и Ленинградом имеются П. х., к-рые занимаются производством гл. обр. ранних овощей, цельного молока и свинины или картофеля и цельного молока, или только животноводческой продукции (напр., свиноткормочные совхозы).

Коммунистической партией и Советским правительством принимается ряд мер по развитию и укреплению П. х. Задача плановой специализации пригородных районов на производстве малотранспортабельной с.-х. продукции для снабжения городского населения была поставлена объединённым пленумом ЦК и ЦКК ВКП(б) 17—21 декабря 1930. В 1939 XVIII съезд ВКП(б) принял решение о создании вокруг крупных городов и промышленных центров картофельно-овощных и животноводческих баз, полностью обеспечивающих снабжение этих центров овощами, картофелем и, в значительной степени, молоком и мясом. XIX съездом КПСС (1952) было предложено увеличить производство овощей, картофеля и продуктов животноводства в пригородных зонах крупных городов и промышленных центров и создать картофельно-овощные и животноводческие базы в новых промышленных районах.

Сентябрьский пленум ЦК КПСС (1953) в постановлении «О мерах дальнейшего развития сельского

хозяйства СССР» предусмотрел ряд мер по дальнейшему развитию животноводства и производства картофеля и овощей. Это постановление имеет большое значение для быстрого роста с.-х. продукции в П. х.

Январский пленум ЦК КПСС в постановлении «Об увеличении производства продуктов животноводства» (1954) признал необходимым в колхозах и государственных хозяйствах, расположенных вокруг Москвы, Ленинграда, Киева и других крупных городов и промышленных центров, производить ветчинный, беконный и мясной откорм свиней, широко используя отходы пищевой пром-сти и общественного питания, и дополнительно организовать для улучшения снабжения населения этих центров новые крупные птицефабрики.

Лит.: Косцелецкий Н А., Вопросы организации и планирования пригородного сельского хозяйства, М., 1951; Демидов С., Развитие пригородного сельского хозяйства, М., 1943; Бородин И. А., Пригородное хозяйство Поволжья, М., 1947; Соколов М., Овощеводство пригородной зоны Москвы, «Социалистическое сельское хозяйство», 1944, № 5—6; Бородин И. А., Сельскохозяйственная база промышленности Центрального Казахстана, Алма-Ата, 1946 (Труды экспедиции по изучению земельных фондов Казахской ССР, вып. 3).

ПРИ́ГОРОДНЫЙ ПО́ЕЗД — пассажирский поезд, обслуживающий район, прилегающий к крупному населённому пункту. Дальность обращения П. п. обычно не превышает 100—120 *км*. Пригородные участки железных дорог делятся на зоны. П. п. дальних зон имеют минимальное количество стоянок на остановочных пунктах ближних зон, что значительно ускоряет доставку пассажиров к месту назначения. Пригородные участки железных дорог с большой густотой движения электрифицируются.

ПРИГУ́ЛЬНЫЙ СКОТ — скот, отставший от стад или табунов, заблудившийся либо иным способом выбывший из хозяйства его законных владельцев и приставший к стадам или табунам других хозяйств. По советскому законодательству лица, задержавшие П. с., обязаны немедленно выдать его владельцу, а если он неизвестен, то сообщить об этом сельсовету или органу милиции и передать П. с. для временного содержания одному из ближайших совхозов или колхозов. При неистребовании П. с. в установленный для этого срок (6 месяцев для крупного рогатого скота, лошадей, верблюдов и др. и 2 месяца для мелкого скота) он переходит в собственность того хозяйства, в к-ром содержался. Несообщение о задержании П. с. (присвоение П. с.) карается в уголовном порядке.

ПРИДА́НОЕ — имущество в форме денег, вещей, недвижимости и пр., выделяемое женщине родителями или родственниками при вступлении её в брак. П. возникло в период распада родовой организации, когда происходил переход к моногамному браку (см. *Моногамия*). Первоначально П. являлось выделом из общего имущества родовой группы. Составляя личное имущество замужней женщины, П. продолжало формально считаться собственностью её рода; женщина могла забрать его с собой в случае развода, передавать по наследству своим детям; по смерти бездетной женщины П. возвращалось в её род. С укреплением патриархата П. сначала составляло общую собственность супругов, но затем обычно стало поступать в единоличную собственность мужа.

П. стойко сохраняется и играет важную роль в буржуазном браке, представляя нередко для мужчины цель брака. Буржуазное законодательство регламентирует П., узаконивая этим имущественное неравенство супругов. В большинстве капиталистич. стран законодательство предоставляет мужу право единолично управлять имуществом семьи, включая и П. жены. В СССР с раскрепощением женщины П. потеряло значение, к-рое имело в буржуазном обществе; оно сохраняется лишь среди нек-рой части населения, гл. обр. сельского, и не подлежит правовой регламентации.

ПРИДА́ТОК ЯИ́ЧКА (epididymis) — образование, являющееся началом выводного протока *яичка* (см.).

ПРИДА́ТОЧНОЕ ПРЕДЛОЖЕ́НИЕ — простое предложение, находящееся в подчинённом отношении к другому простому предложению, являющемуся главным; образует вместе с последним одно сложное предложение, напр.: «Настоящей помощи от него не ждали [главное предложение — *ред.*], так как он был слаб здоровьем» [П. п.— *ред.*] (А. П. Чехов). Подчинённость П. п. главному обозначается: подчинительными союзами (союз «так как» в приведённом примере), относительными словами, указывающими на тот член главного предложения, к к-рому относится придаточное, напр.: «Он без усилия отвел ее руки, которыми она в испуге закрыла себе лицо» (Л. М. Леонов), а также вопросительно-относительными местоимениями («кто», «что», «как», «когда», «где» и т. п.) и союзом «ли», вводящими П. п. в форме косвенного вопроса в состав сложного предложения, напр.: «Надо было посмотреть, как развертываются листья на сирени...» (С. Т. Аксаков). По своему синтаксич. строению П. п. близки к тем же основным типам, что и самостоятельные простые предложения (двусоставные и односоставные, полные и неполные, личные и безличные и т. п.). В тюркских и нек-рых других неиндоевропейских языках к П. п. в настоящее время относят также распространённые причастные конструкции, равнозначные подчинённым предложениям со сказуемым, выраженным спрягаемой глагольной формой.

В зависимости от характера синтаксич. отношения к главному предложению придаточные принято делить на определительные, дополнительные, обстоятельственные и др.; однако это деление, имея известное практич. значение, носит в значительной мере условный характер. П. п. большинства типов могут занимать место как после главного, так и перед ним, а также в середине главного предложения. П. п. с относительными словами и с нек-рыми союзами (напр., «потому что», «между тем как» и др.) в русском языке не могут предшествовать главному предложению.

ПРИДА́ТОЧНЫЕ О́РГАНЫ у растений (адвентивные органы) — органы растений (почки и корни), возникающие в необычных местах, то есть не там, где в процессе онтогенеза они обычно развиваются. Придаточные почки могут возникать не на верхушке стебля или в пазухах листьев, а на междоузлиях, корнях и листьях; придаточные корни — на стеблях и листьях. П. о. у растений образуются из вторичных образовательных тканей (вторичной меристемы), к-рая может закладываться в камбии, лубе, перицикле, а также в паренхимной ткани (лубяной, древесной, коровой). Обычно П. о. у растений выполняют те же функции, что и основные органы; однако в ряде случаев могут выполнять необычную для них функцию, напр. лазящие корни лиан, корни-подпорки мангровых деревьев, хлорофиллоносные корни орхидей и др. Образование П. о. у растений широко распространено в природе. Имеются целые семейства растений (злаки, лилейные, амариллисовые и др. из класса однодольных), корневая система к-рых состоит только из

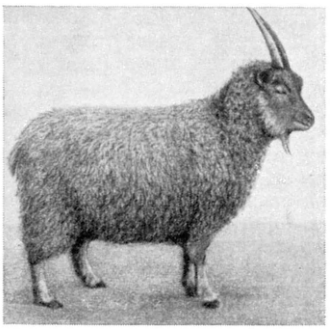
придаточных корней. Придаточные корни легко образуются у стелющихся, водных, а также суккулентных растений. У многих плодовых деревьев, а также у осины, черёмухи, сирени и других растений из придаточных почек, заложившихся на корнях, развивается корневая поросль. На листьях бегонии часто возникает большое количество придаточных почек. У многих видов древесных растений (ива, тополь, чёрная смородина, олеандр и др.) в стеблях закладываются придаточные корни — корневые зачатки, к-рые находятся в покоящемся состоянии и при благоприятных условиях развиваются в функционирующие корни. Часто образование придаточных корней связано с вегетативным размножением (клубнями, луковицами, корневищами, усами и т. д.). В практике с. х-ва способность растений образовывать П. о. используется при окучивании, черенковании растений, размножении отводками, формировании поросли на пнях и т. п.

ПРИДЕ́Л — помещение в православных храмах, в к-ром находится дополнительный алтарь (помимо главного). П. располагается обычно в боковых пристройках. В католич. храмах роль приделов играют *капеллы* (см.).

ПРИДНЕПРО́ВСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ — приподнятая равнина между средними течениями Днепра и Юж. Буга. Расположена гл. обр. в Житомирской, Винницкой, Киевской, Черкасской и Кировоградской областях УССР. Средняя высота 210—240 *м* на С., 120—140 *м* на Ю. Наибольшая высота ок. 355 *м* (по новым данным, 324 *м*). Кристаллич. породы, лежащие в основании П. в., определяют основные черты рельефа поверхности, имеющего вид широких увалов с плоской поверхностью. Неровности этого рельефа смягчены покровом третичных глин и песков и четвертичных лёссовидных суглинков, в к-рых разработана разветвлённая сеть неглубоких долин (притоков Юж. Буга, Днепра) и балок. В районе Приднепровья П. в. расчленена густой сетью оврагов. Сев. часть П. в. входит в лесостепную зону со среднегумусными черноземами и серыми лесными почвами, южная располагается в степной зоне с типичными черноземами. Бо́льшая часть П. в. распахана.

ПРИДНЕПРО́ВСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ (Днепровская низменность) — террасовая равнина, протягивающаяся по левобережью Днепра, гл. обр. в Черниговской, Киевской, Черкасской и Днепропетровской областях УССР. С В. ограничена Средне-Русской возвышенностью. Высота 50—160 *м*. Образовалась в области Днепровско-Донецкой тектонич. впадины, заполненной мощной осадочной толщей, перекрытой ледниковыми осадками, а также аллювиальными и лёссовыми отложениями четвертичных террас Днепра. Отличается плоским, слабо расчленённым рельефом. Сев. часть П. н., примерно до р. Десны, входит в зону смешанных лесов и характеризуется значительной облесенностью с широким развитием болот и господством дерново-подзолистых почв (Деснинское, или Черниговское, Полесье); южная её часть располагается в лесостепной и частично степной зонах с среднегумусными и типичными черноземами. Бо́льшая часть П. н. распахана.

ПРИДО́НСКАЯ КОЗА́ — одна из лучших пород коз, выращиваемых гл. обр. для получения пуха. Разводят П. к. в степных районах по берегам р. Дона и его притоков в Сталинградской, Ростовской и Воронежской областях и в нек-рых районах Краснодарского края. Отличается превышением длины пуха над длиной ости (ость 5—6 *см*, пух 8—8,5 и до 13 *см*). Содержание пуха в руне в среднем 65—70%, у лучших животных — до 85%. Ость б. ч. чёрного цвета, пух — серого, что придаёт бурый цвет шёрстному покрову. Около 10—15% П. к.— белые. Средний годовой начёс пуха 0,46—0,50 *кг*, лучшие животные дают 1,5—2 *кг* пуха; тонина пуха в среднем 19 μ. Удой молока за 6 мес. лактации 170 *кг*, у лучших животных — 250 *кг*; среднее содержание жира в молоке 4,6%. Живой вес взрослых маток 40 *кг*; максимальный — 60 *кг*, козлов—60—65 *кг*, лучших — до 105 *кг*. Среднее количество двоен в приплоде составляет 60—62%, троен 3—4%. П. к. выносливы, неприхотливы к условиям кормления и содержания, имеют крепкую конституцию. Устойчиво передают потомству свои хозяйственно полезные признаки. При забое в зимнее время до начала линьки от П. к. получают шубные козлины высокого качества, лёгкие, тёплые, с прочной мездрой. В Сталинградской обл. в 1934 организован государственный племенной рассадник П. к. Помеси П. к. с местными козами дают больше пуха и лучшего качества, имеют повышенную плодовитость по сравнению с местными козами. П. к. служат для улучшения местных коз в Казахской и Киргизской ССР, Бурят-Монгольской и Башкирской АССР, в Астраханской и других областях РСФСР.



Придонская коза.

Лит.: Лебель Л., Разведение придонских коз, М., 1952.

ПРИДОРО́ГИН, Михаил Иванович (1862—1923)— советский зоотехник. В 1887 окончил Петровскую земледельческую и лесную академию (ныне Московская с.-х. академия имени К. А. Тимирязева). С 1895 был там же профессором; в 1905—10 заведовал фермой при академии. П. принадлежат труды в различных областях животноводства (по коневодству, крупному рогатому скоту, по кормлению с.-х. животных и др.). Был крупным специалистом в вопросах экстерьера. В многократно переиздававшемся труде «Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру» (1897, 7 изд. 1949) П. изложил разработанные им принципы оценки с.-х. животных по наружному осмотру и предложил метод определения живого веса и возраста животных. Разрабатывая вопросы улучшения старых и создания новых пород с.-х. животных, придавал большое значение межпородному скрещиванию (с обязательным использованием местных пород), а также рациональному кормлению животных.

Соч. П.: Лошадь Вятской губернии, М., 1902; Конские породы, 3 изд., М., 1928; Крупный рогатый скот. Важнейшие породы, 5 изд., М., 1924.

Лит.: Лискун Е. Ф., Памяти Михаила Ивановича Придорогина, «Вестник животноводства», 1948, № 4; его же, Корифей зоотехнической науки Михаил Иванович Придорогин [Предисловие], в кн.: Придорогин М. И., Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру, [7 изд.], М., 1949 (имеется список основных работ П.).

ПРИДУВНЫ́Е СОГЛА́СНЫЕ — редко употребляемый термин для обозначения *щелевых согласных* (см.).

ПРИДЫХА́НИЕ — в фонетике звук, образуемый шумом, производимым трением выходящей из лёгких воздушной струи о края более или менее сближенных, но не напряжённых голосовых связок. Во многих языках этот звук используется в качестве фонемы наряду с прочими шумными согласными и обычно называется г о р т а н н ы м щелевым согласным. К этому типу согласных относят, напр., т. н. густое придыханье (spiritus asper) [ʻ] в греческом языке, звук h в германских языках, нек-рых тюркских языках и др. С этим согласным, однако, очень сходен акустически звук, образуемый в нижней части полости глотки, т. н. ф а р и н г а л ь н ы й щелевой согласный, вследствие чего их часто смешивают, и для точного определения необходимо экспериментальное исследование их. Существует ещё термин — «звонкое П.», к-рым иногда называют звонкий щелевой согласный, напр. украинского и белорусского языков, обозначаемый на письме буквой «г». Этот тип согласного правильнее относить к группе фарингальных щелевых согласных. В нек-рых языках, напр. в новоиндийских, П. сопровождает артикуляцию тех или иных согласных, что создаёт их особый тип, называемый придыхательными согласными, иначе *аспиратами* (см.).

ПРИДЫХА́ТЕЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ — русский термин, соответствующий лат. aspiratae. См. *Аспираты, Придыхание.*

ПРИЕ́КУЛИ (П р и е к у л е) — город, центр Приекульского района Латвийской ССР. Ж.-д. узел линий на Лиепаю, Мажейкяй, Пагегяй. Кирпичный завод. Средняя школа, Дом культуры, библиотека. В р а й о н е — молочно-мясное животноводство. Посевы зерновых культур (гл. обр. пшеница, овёс, ячмень), сахарной свёклы. 2 МТС. Свеклосовхоз.

ПРИЁМНАЯ АНТЕ́ННА — устройство для извлечения энергии из электромагнитного поля радиоволн. Возбуждаемая этим полем в П. а. эдс создаёт напряжение на входе подключаемого к антенне приёмника. Впервые П. а. применена в 1895 изобретателем радио А. С. Поповым. Основным электрич. показателем П. а. является её д е й с т в у ю щ а я д л и н а, представляющая собой отношение индуктированной в антенне эдс к напряжённости электрич. поля приходящей радиоволны. Важным свойством П. а. является также зависимость величины индуктированной в ней эдс от направления, в к-ром приходит энергия радиоволн (см. *Направленная антенна*). П. а. и *передающая антенна* (см.) обладают свойством обратимости, что позволяет определять показатели П. а. по данным антенны при работе на передачу и обратно. См. также *Антенна*.

ПРИЁМНАЯ РАДИОСТА́НЦИЯ — совокупность технических сооружений и оборудования для приёма сигналов передающих радиостанций. Задачей П. р. является бесперебойный и высококачественный приём сигналов *передающих радиостанций* (см.). Основными элементами П. р. являются приёмная *антенна* и *радиоприёмник* (см.). П. р. может иметь несколько антенн и радиоприёмников. Различают П. р. стационарные и передвижные, установленные на движущихся объектах (корабль, самолёт и т. п.). В большинстве случаев передвижные П. р. устанавливаются совместно с радиопередатчиком для обеспечения двусторонней радиосвязи и образуют т. н. *приёмно-передающую радиостанцию* (см.). Стационарные П. р. обычно сооружают в удалении от городов и крупных населённых пунктов для устранения *помех радиоприёму* (см.). П. р. удаляют также от местных передающих радиостанций с целью устранения помех местных радиопередатчиков приёму дальних радиостанций. П. р. местного значения обычно входят в состав радиоприёмных узлов. Крупные П. р. с большим количеством антенн, радиоприёмников, а иногда и технич. зданий носят название приёмных радиоцентров.

Лит.: А д а м с к и й В. К., Радиоприемные центры, М., 1949.

ПРИЁМНАЯ ТЕЛЕВИЗИО́ННАЯ ТРУ́БКА — электроннолучевая трубка, применяемая для приёма телевизионных программ. От трубок электроннолучевых осциллографов и радиолокационных индикаторов отличается только сравнительно большими размерами экрана и белым цветом его свечения. См. *Приёмная электроннолучевая трубка.*

ПРИЁМНАЯ ЭЛЕКТРОННОЛУЧЕВА́Я ТРУ́БКА — электровакуумный прибор, в к-ром электрические сигналы преобразуются в оптич. изображение, возникающее на люминесцирующем экране под действием потока электронов, падающих на экран в виде электронного луча. П. э. т. применяются для воспроизведения телевизионных изображений (т. н. кинескопы), в качестве визуальных индикаторов в радиолокационных приёмниках и в качестве измерительных устройств в электроннолучевых осциллографах. Впервые электроннолучевая трубка предложена в 1897 герм. физиком К. Ф. Брауном в виде т. н. трубки Брауна с холодным катодом и газовым разрядом, применявшейся в осциллографах. В 1905 герм. физик А. Р. Венельт предложил получать электронный луч в трубке от накаливаемого катода, что позволило значительно уменьшить напряжение электрич. поля, ускоряющего движение электронов, и повысить чувствительность трубки. В 1907 русский учёный Б. Л. Розинг впервые применил электроннолучевую трубку для воспроизведения телевизионного изображения. Основными элементами П. э. т. (рис.) являются *электронный прожектор* (см.), отклоняющая система и люминесцирующий экран (см. *Катодолюминесценция*).

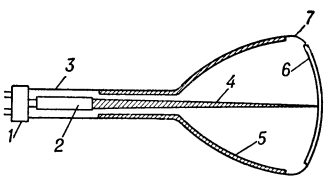


Схема устройства приёмной электроннолучевой трубки: *1* — цоколь; *2* — электронный прожектор; *3* — стеклянная колба; *4* — электронный луч; *5* — проводящее покрытие; *6* — экран; *7* — передняя панель колбы.

Электронный прожектор создаёт *электронный луч* (см.), фокусирует его и управляет его интенсивностью с целью изменения яркости свечения экрана (см. *Модуляция яркости*). Фокусировка и отклонение луча осуществляются электрическим или магнитным полем (см. *Электронная оптика, Отклонение электронного луча*). П. э. т. имеют диаметр экрана от 5 до 70 *см*, общую длину от 15 до 70 *см* и срок службы порядка 2000 часов. Современные трубки с магнитным отклонением обеспечивают бо́льшую чёткость изображения, чем трубки с электростатич. отклонением. Особенно это справедливо при больших токах луча и при больших размерах экранов. В связи с этим в телевидении широко применяются трубки с магнитными фокусировкой и отклонением. Эти трубки имеют при равных размерах экранов меньшую длину по сравнению с электростатическими. Однако отклонение луча достигается в электростатич. трубках более простыми средствами. Размеры приёмника с магнитной трубкой и вес его больше, чем с электростатической, за счёт размеров и веса отклоняющей и фокусирующей

систем, а также за счёт увеличения веса источников питания. Существенным недостатком трубок с магнитным отклонением является возникновение в центре экрана тёмной области, известной под названием «ионное пятно». Этот недостаток может быть устранён с помощью специальных мер (применение трубок с ионными ловушками, удаляющими ионы из пучка, или металлизация экрана путём распыления на его поверхности тонкого слоя алюминия, прозрачного для электронов, но не пропускающего ионы). Современные телевизионные магнитные трубки имеют круглые или прямоугольные экраны с диаметром или диагональю от 180 до 700 *мм*.

Экран состоит из слоёв вещества, способного светиться под ударами электронов и называемого катодолюминофором, или «фосфо́ром»; это вещество наносится на внутреннюю поверхность передней стенки колбы. Цвет и яркость свечения экрана зависят от состава люминофора и величины зерна в нём, от толщины слоя, от скорости электронов, бомбардирующих экран, и силы тока в пучке, от длительности бомбардировки данного участка экрана (т. е. от скорости развёртки). Все люминофоры в той или иной степени обладают свойством послесвечения, т. е. продолжают светиться после прекращения бомбардировки. Характеристика послесвечения экрана кинескопа должна быть такой, чтобы яркость данного элемента изображения снижалась в 15—20 раз за время одного кадра. Существуют люминофоры с бо́льшим временем послесвечения; они применяются в различной радиолокационной аппаратуре. Люминофором белого свечения для кинескопов обычно служат смеси сульфида цинка с сульфидом кадмия или цинк-кадмий силикат.

Электроны луча выбивают из экрана вторичные электроны, к-рые собираются проводящим слоем из графита (аквадаг), нанесённым на внутренней поверхности колбы трубки. Этот слой соединяется с последним анодом электронного прожектора. Яркость свечения экрана может быть повышена путём увеличения ускоряющего напряжения. Однако при достаточно больших ускоряющих потенциалах наступает насыщение, т. е. яркость возрастает очень медленно с ростом напряжения на последнем аноде. Это явление связано со вторично-эмиссионной характеристикой экрана и плохой проводимостью люминофора. Для повышения предельного потенциала экран покрывается тонкой плёнкой алюминия. Эта плёнка улучшает также оптич. свойства экрана, т. к. образует зеркальную поверхность за слоем люминофора. Экраны с повышенной яркостью применяются в т. н. проекционных трубках, к-рые служат для проицирования изображения на большой экран или используются с линзами. Проекционные трубки применяются как в телевидении, так и в радиолокации. В этих трубках яркость свечения во много раз превосходит яркость обычных приёмных трубок. Ускоряющие напряжения, необходимые для питания этих трубок, могут достигать нескольких десятков киловольт. Для повышения чувствительности П. э. т. по отклонению созданы трубки с ускорением после отклонения. В таких П. э. т. проводящий слой на колбе, являющийся последним анодом, разделяется на ряд колец, к к-рым подводятся ускоряющие напряжения, причём кольца располагаются после отклоняющей системы.

Лит.: Игнатьев Н. К., Телевидение, М., 1952; Никонов М. Я., Физические основы техники современного телевидения, М., 1952; Электронно-лучевые трубки и индикаторы, пер. с англ., под ред. А. Брейтбарта, т. 1—2, М., 1949—50.

ПРИЁМНИК (в электросвязи, радиотехнике и телемеханике) — аппарат для приёма сигналов, сообщений, речи, музыки, изображений и др. Применяется в системах телеграфной связи (см. *Морзе телеграфный аппарат*, *Ресивер*), телефонной связи (см. *Телефон*), радиосвязи, радиовещания, радиолокации и радионавигации (см. *Радиоприёмник*), телевидения (см. *Телевизор*), телеизмерения (см. *Компенсограф*, *Регистрирующие приборы*, *Указывающий прибор*), телеуправления (см. *Дешифратор*).

ПРИЁМНИКИ ЗВУКА — приборы, служащие для преобразования энергии звука в какой-либо другой вид энергии. П. з., предназначенные для работы в воздухе, носят название *микрофонов* (см.), в воде — *гидрофонов* (см.), и в земной коре — *геофонов* (см.). За редкими исключениями преобразование осуществляется в две ступени, причём в первой ступени чаще всего применяется преобразование звуковой энергии в энергию колебаний механич. системы (акустико-механич. преобразование), а во второй — преобразование энергии механич. колебаний в электрич. энергию (механо-электрич. преобразование).

В зависимости от того, на какой параметр звукового поля реагирует данный П. з., различают приёмники звуковой скорости, приёмники давления, приёмники градиента давления и комбинированные приёмники. Примером приёмника скорости может служить термомикрофон — одноступенчатый преобразователь, представляющий собой помещённую в звуковое поле тонкую проволочку, нагреваемую протекающим по ней электрич. током. Колеблющиеся под действием звука частицы среды (воздуха) обдувают и охлаждают проволочку, вследствие чего меняется её сопротивление и, следовательно, сила тока; по изменению тока судят об изменении скорости. Приёмник давления представляет собой диафрагму, одна сторона к-рой доступна для падающего звука, а другая — изолирована. Под действием звукового давления диафрагма приходит в колебательное движение, к-рое передаётся связанному с ней механо-электрич. преобразователю (рис. 1). Направленность приёмника давления (см. *Направленность источников звука*) существенно зависит от частоты принимаемого звука: на низких частотах, когда длина волны значительно больше диаметра диафрагмы, направленность отсутствует (см. рис. 3,*а*); по мере повышения частоты она выявляется и с дальнейшим ростом частоты растёт. Поэтому в высококачественных приёмниках давления, где существенна независимость направленности от частоты, диафрагмы делают столь малых размеров, чтобы они были меньше, чем самые короткие рабочие длины волн. В приёмниках градиента давления приёмный элемент (диафрагма или ленточка) открыт с двух сторон, и колебания его происходят под действием разности сил, приложенных по обе его стороны, т. е. в конечном счёте движение приёмного элемента определяется градиентом звукового давления (рис. 2). Направленность П. з. этого типа не зависит от частоты в очень широком диапазоне частот и имеет вид, изображённый на рис. 3,*б*. Комбинированные П. з. состоят обычно из приёмников давления и приёмников градиента давления; работая одним из них или соединяя раз-

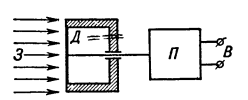


Рис. 1. Схема приёмника давления: *Д* — диафрагма; *П*—механо-электрический преобразователь; *З* — звуковая волна; *В* — электрический выход.

личным образом электрич. выходы обоих, можно получать различные направленности (рис. 3,*в*), что имеет существенное значение при применении П. з. в *радиовещании*, *звукозаписи* и в *звуковом кино* (см.).

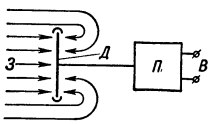


Рис. 2. Схема приёмника градиента давления: *Д* — диафрагма; *П* — механо-электрический преобразователь; *З* — звуковая волна; *В* — электрический выход.

Механо-электрич. преобразование может осуществляться многими способами; на практике чаще всего применяются контактные, электростатические, электродинамические, магнитострикционные и пьезоэлектрич. преобразователи. В контактных П. з. механич. колебания воздействуют на угольный порошок: изменения сдавливающей его силы приводят к изменениям его электрич. сопротивления. В электростатич. П. з. приёмная диафрагма является одной из обкладок конденсатора, другая обкладка к-рого

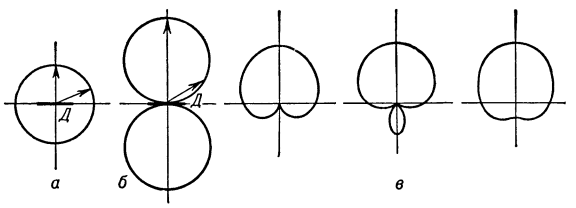


Рис. 3. Полярные характеристики направленности приёмников звука, показывающие зависимость чувствительности их от угла прихода звуковой волны: *а* — приёмник давления (размеры приёмника малы по сравнению с длиной волны падающего звука); *б* — приёмник градиента давления; *в* — комбинированный приёмник при одновременном действии обоих элементов в различных пропорциях.

представляет собой неподвижную пластинку, расположенную вблизи приёмной диафрагмы; колебания последней изменяют зазор между обкладками конденсатора и, следовательно, его ёмкость. В электродинамич. П. з. движение приёмного элемента передаётся проводнику, колеблющемуся в поле постоянного магнита, в результате чего в проводнике индуцируется эдс. В магнитострикционных или пьезоэлектрич. П. з. механич. деформации непосредственно превращаются в переменную эдс с помощью магнитострикционных или пьезоэлектрических элементов (см. *Магнитострикция*, *Пьезоэлектричество*).

Наряду с направленностью П. з., основным параметром, характеризующим его работу, является чувствительность, представляющая собой отношение развиваемой на выходе П. з. эдс (в вольтах) к воздействующему на него звуковому давлению (в барах). Зависимость чувствительности от частоты носит название частотной характеристики П. з. В том случае, если П. з. предназначен для работы в широком диапазоне частот, его частотная характеристика должна по возможности приближаться к прямой линии, параллельной оси абсцисс (рис. 4,*а*). Если от П. з. требуется приём в узком диапазоне частот, частотная характеристика должна иметь вид, изображённый на рис. 4, *б*. В последнем случае часто применяют резонансные колебательные системы. Чувствительность резонансных приёмников обычно значительно превышает чувствительность широкополосных.

Третьим важным фактором, характеризующим работу П. з., является его линейность, т. е. пропорциональность между эдс на его выходе и возбуждающим звуковым давлением. В случае отсутствия линейности возникают искажения звука, в большинстве случаев недопустимые. К измерительным П. з. предъявляется также требование минимальных

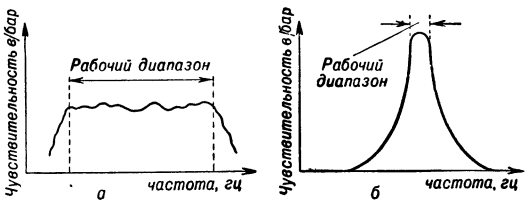


Рис. 4. Частотные характеристики приёмников звука: *а* — широкополосного; *б* — узкополосного.

искажений звукового поля, возникающих от наличия самого приёмника в поле. Для выполнения этого требования необходимо, чтобы размеры П. з. были меньше длины самой короткой измеряемой волны. П. з. широко применяются во всех отраслях прикладной акустики.

Лит.: Фурдуев В. В., Электроакустика, М.—Л., 1948; Харкевич А. А., Теория электроакустических аппаратов, ч. 1, М., 1940; его же, Теория преобразователей, М.—Л., 1949.

ПРИЁМНИКИ СВЕ́ТА — устройства, используемые для измерения лучистого потока, для его регистрации или для фиксации изображения, получаемого с помощью оптической системы. *Глаз* (см.) человека позволяет организму воспринимать внешний мир при помощи образующегося на сетчатке оптич. изображения. Простые приспособления позволяют глазу судить с высокой чувствительностью о равенстве или неравенстве двух *яркостей* (см.) и, т. о., служить индикатором при световых измерениях. Общее понятие о световых величинах основано на спектральной чувствительности среднего глаза (см. *Световой поток*). Из других П. с. следует указать на *фотоэлементы*, *термоэлементы*, *болометры* (см.) и светочувствительный фотографич. слой. Почти каждый из этих П. с. может быть использован как для измерения, так и для регистрации излучения, а также для фиксации оптич. изображения (см. *Телевидение*, *Фотография*).

По типу действия П. с. можно подразделять на приёмники, использующие: а) тепловые действия света (термоэлементы, болометры, термисторы), б) электрич. действия света (фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления) и в) химич. действия света (фотографич. слои всех видов). Основным достоинством термоэлемента как П. с. является его нейтральность, т. е. независимость чувствительности от длины волны в пределах широкой области спектра. Однако кпд термоэлемента (отношение мощности термоэлектрич. тока к мощности падающего пучка света) очень мал, и измерение слабых термоэлектрич. токов представляет значительные трудности. Гораздо удобнее применять *фотоэлементы* (см.), к-рые имеют более высокий кпд и дают поэтому электрич. токи, легче поддающиеся измерению. Зато чувствительность фотоэлементов быстро меняется с длиной волны падающего света. Чаще других используются селеновые фотоэлементы с запирающим слоем, имеющие интегральную чувствительность до 500 *мка/лм* и спектральную чувствительность, относительно близкую к спектральной чувствительности глаза, а также фотоэлементы с внешним фотоэффектом (кислородно-цезиевые и сурьмяно-цезиевые)— вакуумные или наполненные газом. Чувствительность вакуумных фотоэлементов

с внешним фотоэффектом порядка 100 *мка/лм*, так что создаваемый ими ток легко поддаётся электронному усилению. Соединение фотоэлемента с электронноламповым усилителем даёт возможность измерять предельно малые лучистые мощности, ограничиваемые только флуктуациями электронной эмиссии в фотоэлементе. При наивысшей чувствительности П. с. улавливает только один *фотон* (см.). Прибор, позволяющий регистрировать отдельные фотоны, называется счётчиком фотонов. Такие счётчики начинают всё более применяться в качестве П. с.

Световые измерения, выполняемые путём нахождения *плотности оптической* (см.) проявленного фотографич. слоя, отличаются от всех предыдущих тем, что слой суммирует химич. действие света за всё время освещения и измеряет поэтому не мощность, а энергию. Увеличивая время освещения, можно компенсировать слабость падающего пучка лучей, «накопив» энергию, достаточную для измерения. Так измеряется, напр., энергия светового излучения, приходящего от невидимых глазом звёзд.

Лит.: Кравков С. В., Глаз и его работа. Психофизиология зрения, гигиена освещения, 4 изд., М.—Л., 1950; Лукьянов С. Ю., Фотоэлементы, М.—Л., 1948; Курс астрофизики и звездной астрономии, под ред. А. А. Михайлова, т. 1, М.—Л., 1951; Орнштейн-Молль-Бургер, Фотографическая фотометрия, «Успехи физических наук», 1933, т. 13, вып. 6; Стронг Д., Техника физического эксперимента, пер. с англ., Л., 1948.

ПРИЁМНО-ПЕРЕДАЮЩАЯ РАДИОСТА́НЦИЯ — совокупность устройств для ведения двусторонней радиосвязи между двумя или несколькими пунктами. Гражданские П.-п. р. служат для обеспечения телефонной, телеграфной и фототелеграфной радиосвязи, обслуживающей нужды народного хозяйства и населения, а также радиосвязи на транспорте, в морском и воздушном флоте. Военные П.-п. р. служат для управления войсками. Во флоте, авиации и бронетанковых войсках П.-п. р. являются основным средством связи. Через них производится передача и приём телеграмм, ведутся телефонные переговоры, передаются сигналы оповещения и бедствия, ведётся управление механизмами на расстоянии.

П.-п. р. состоят из *радиопередатчика*, *радиоприёмника*, *антенны* (см.) или антенных систем, источников электропитания (см. *Источники электропитания установок связи*) и вспомогательных устройств. В зависимости от длины волны, используемой для радиосвязи, П.-п. р. могут быть длинноволновыми, коротковолновыми или ультракоротковолновыми (см. *Радиоволны*). П.-п. р. может быть оконечной (непосредственно обслуживающей телеграфно-телефонную станцию) или промежуточной (располагаемой между оконечными и используемой для увеличения дальности действия). Линия радиосвязи, состоящая из двух оконечных П.-п. р. и ряда промежуточных (до 20—30), называется *радиорелейной линией связи* (см.). П.-п. р. бывают одно-, двух- и многоканальными, т. е. позволяют принимать и передавать одновременно одну, две или несколько телеграмм либо вести один или несколько телефонных переговоров. Длинно-, средне- и коротковолновые радиостанции являются одноканальными или двухканальными. При работе на одной боковой полосе частот (см. *Однополосная передача*) телефонный канал радиостанции может быть уплотнён несколькими телеграфными каналами связи. В этом случае П.-п. р. обеспечивают приём и передачу до 24 телеграфных сообщений одновременно. Ультракоротковолновые радиостанции делятся на одноканальные и многоканальные (последние — большей частью радиостанции релейных линий связи). П.-п. р. бывают симплексными (приём и передача сигналов производятся поочерёдно — рис. 1) и дуплексными (приём и передача сигналов производятся одновременно — рис. 2).

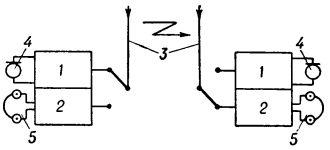


Рис. 1. Схема симплексной радиосвязи: *1* — передатчик; *2* — приёмник; *3* — антенны; *4* — микрофон; *5* — головные телефоны.

Дальность действия П.-п. р. определяется в основном мощностью передатчика, усилением антенны в данном направлении и чувствительностью приёмника, а также зависит от диапазона волн и условий их распространения (см. *Распространение радиоволн*). Чем больше мощность передатчика и усиление антенны и чем выше чувствительность приёмника, тем больше дальность действия П.-п. р. Наибольшие дальности действия (свыше 10 тыс. *км*) могут быть достигнуты путём применения коротковолновых радиостанций. Дальность радиосвязи между двумя ультракоротковолновыми радиостанциями обычно ограничена расстоянием прямой видимости между антеннами этих радиостанций (порядка 50 *км*). Для получения бо́льших дальностей строятся радиорелейные линии.

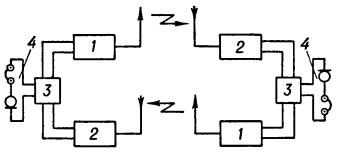


Рис. 2. Схема дуплексной радиосвязи: *1* — передатчик; *2* — приёмник; *3* — переходное устройство; *4* — микротелефонная трубка.

По назначению и условиям эксплуатации П.-п. р. делятся на переносные, возимые и стационарные. Переносные П.-п. р. обычно состоят из одной-двух упаковок весом от 2—3 *кг* до 20 *кг* каждая. Если переносная радиостанция состоит из двух упаковок, то в одной из них размещаются приёмник и передатчик, а в другой — источники питания, антенна (в свёрнутом состоянии) и микротелефонная трубка.

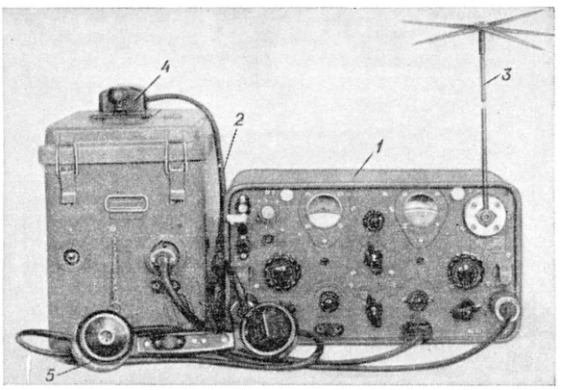


Рис. 3. Переносная радиостанция: *1* — упаковка приёмопередатчика; *2* — упаковка источника питания; *3* — малая штыревая антенна; *4* — телеграфный ключ; *5* — микротелефонная трубка.

Переносные радиостанции могут переноситься за плечами, сбоку, спереди или на поясном ремне. В переносной радиостанции (рис. 3) приёмник и передатчик монтируются обычно на общем шасси и представляют собой единую конструкцию, называе-

мую приёмопередатчиком. Для уменьшения веса и габаритов приёмопередатчики переносных радиостанций конструируются так, что нек-рые их лампы, детали и даже отдельные каскады являются общими для приёмника и передатчика. Так, напр., задающий каскад передатчика (возбудитель) одновременно является гетеродином приёмника (трансиверная схема). В переносных радиостанциях для приёма и передачи используется большей частью одна штыревая антенна высотой 1,5—2,5 *м*, к-рая при переходе на приём или передачу автоматически подключается либо к приёмнику, либо к передатчику. В радиостанциях, в к-рых входной контур приёмника одновременно является выходным контуром передатчика, антенна связана с этим контуром постоянно и при переходе с приёма на передачу не переключается.

В качестве источников питания в переносных радиостанциях используются аккумулятор (для питания цепей накала) и сухая гальваніч. батарея или вибропреобразователь, питаемый от аккумулятора (для питания анодно-экранных цепей). К аккумулятору предъявляются требования максимальной ёмкости при минимальных габаритах и возможности длительной работы при отрицательных температурах окружающего воздуха (до —45°). Один комплект аккумуляторов обеспечивает питание радиостанции в среднем в течение 12 час. непрерывной работы при соотношении времени работы передатчика и приёмника 1 : 3, после чего аккумулятор требует зарядки. Многие переносные радиостанции полностью питаются от сухих батарей (одной общей или отдельных для цепей накала и анода). Иногда в качестве первичного источника питания используется генератор с ручным приводом, к-рый придаётся к радиостанции в виде отдельной упаковки. Для приёма и передачи речи переносные радиостанции укомплектовываются микротелефонной трубкой или микротелефонной гарнитурой, надеваемой поверх головного убора. Переключение радиостанции с приёма на передачу производится нажатием: в первом случае — клапана на микротелефонной трубке, во втором случае — кнопки на микротелефонной гарнитуре. В комплекте переносной радиостанции, предназначенной для телефонно-телеграфной работы, имеется, кроме того, телеграфный ключ.

Мощности переносных радиостанций составляют единицы или доли ватта, поэтому для обеспечения больших дальностей связи приёмники выполняются высокочувствительными, с чувствительностью порядка нескольких микровольт.

В сельском хозяйстве СССР широко используется переносная П.-п. р. «Урожай» (рис. 4), позволяющая поддерживать симплексную и дуплексную телефонную связь на расстоянии до 30 *км*. Радиостанция «Урожай» работает на двух фиксированных частотах в диапазоне длин волн от 100 до 140 *м* и имеет *кварцевую стабилизацию частоты* (см.). Цепи накала питаются от аккумуляторной батареи, анодные

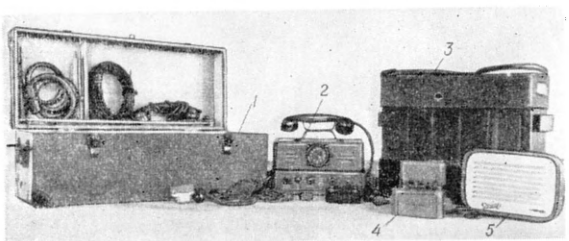


Рис. 4. Радиостанция «Урожай»: *1* — упаковка антенны; *2* — приёмопередатчик; *3* — аккумуляторная батарея; *4* — умформер; *5* — громкоговоритель.

и экранные цепи — от *умформера* (см.). Мощность, отдаваемая передатчиком в антенну, до 1 *вт*. Приём и передача ведутся на отдельные антенны в виде наклонных лучей длиной 15 *м*. Такими же П.-п. р. пользуются и при *диспетчеризации* (см.) в промышленности, на строительстве, транспорте и др.

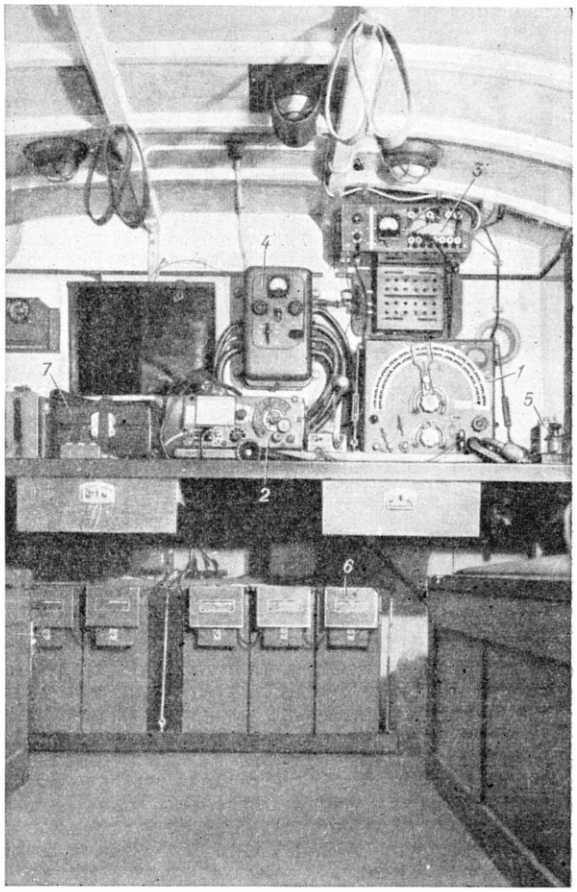


Рис. 5. Размещение аппаратуры приёмно-передающей радиостанции в кузове автомобиля: *1* — передатчик; *2* — приёмник; *3* — щиток антенны; *4* — зарядно-распределительный щиток; *5* — телеграфный ключ; *6* — аккумуляторы; *7* — телефонный аппарат.

Возимые П.-п. р. могут устанавливаться в автомобилях, на кораблях, в самолётах, танках, вагонах и других транспортных средствах. Мощности возимых радиостанций колеблются от десятков до сотен ватт. Приёмники и передатчики возимых радиостанций (рис. 5) являются самостоятельными устройствами, управляемыми с пульта управления. Возимые радиостанции имеют несколько типов антенн, применяемых в зависимости от выбора длины волны радиосвязи. Так как возимые радиостанции в большинстве случаев работают дуплексом, то для приёмника и передатчика используются отдельные антенны. При этом приём и передача ведутся на разных длинах волны. Электропитание возимые радиостанции получают от аккумуляторов, от собственных агрегатов или от сети переменного тока. Возимые П.-п. р. малой мощности (до 50 *вт*) питаются от аккумуляторов с использованием вибропреобразователей и умформеров, радиостанции средней и большой мощности — от сети переменного тока через выпрямители. Помимо основных элементов, в состав возимых радиостанций входят: пульт управления, распределительный щит питания, система блокировки и сигнализации, антенный и линейный коммутаторы, оконечная телеграфно-телефонная аппаратура, измерительные приборы. В комплект П.-п. р.,

предназначенных для работы в условиях больших шумов (танковые, самолётные), взамен микротелефонной гарнитуры входит *шлемофон* (см.), в к-ром вместо микрофона используется ларингофон. Мощные автомобильные радиостанции (1 *квт* и выше) размещаются на нескольких автомобилях; при этом отдельные автомашины выделяются для приёмной, передающей и электропитающей частей. При размещении такой П.-п. р. на местности её составные части соединяются проводными линиями, причём управление радиостанцией осуществляется из приёмной части. Возимые радиостанции в большинстве случаев могут быть вынесены и установлены на время работы в другом месте (рис. 6).

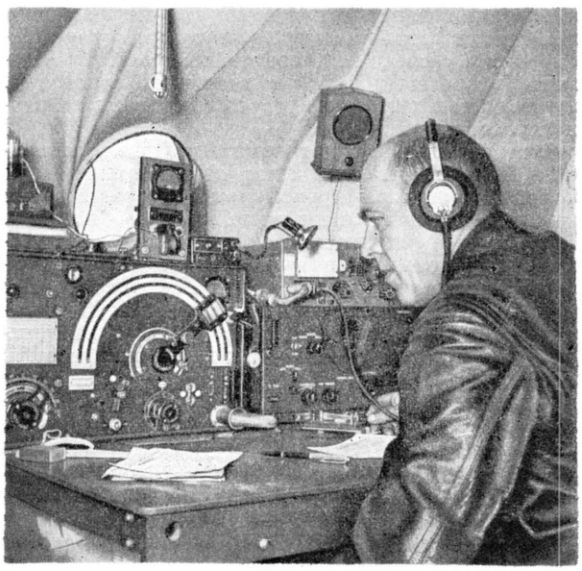


Рис. 6. Размещение аппаратуры приёмно-передающей радиостанции «Северный полюс-4» в палатке.

Стационарные П.-п. р. располагаются в специальных капитальных или временных постройках. В здании радиостанции обычно оборудуются: аппаратная, в к-рой устанавливаются передатчик, приёмник и оконечная аппаратура; аккумуляторная; агрегатная, в к-рой размещаются электросиловые и зарядные агрегаты, умформеры, выпрямители. В здании радиостанции мощностью свыше 0,5 *квт* устанавливается вторая маломощная резервная радиостанция, служащая также для связи с ближайшими корреспондентами.

Стационарные П.-п. р., обслуживающие дальние радиосвязи (1000 *км* и более), имеют в своём составе несколько передатчиков и приёмников. Размещение таких радиостанций в одном помещении становится невозможным из-за создания взаимных помех радиоприёму. Поэтому они имеют выделенные *передающую радиостанцию*, *приёмную радиостанцию*, *радиоаппаратную*, *радиобюро* (см.). Радиоаппаратная соединяется с передающей и приёмной станциями воздушными или кабельными линиями связи (рис. 7), по к-рым обеспечивается манипуляция или *модуляция* (см.) передатчика и передаются принимаемые сигналы. Для переговоров через радиостанцию с абонентских телефонных аппаратов через телефонную станцию в радиоаппаратной устанавливается *радиопроводное переходное устройство* (см.), разделяющее тракты передачи и приёма и обеспечивающее ведение дуплексных переговоров. Стационарные радиостанции питаются от собственных

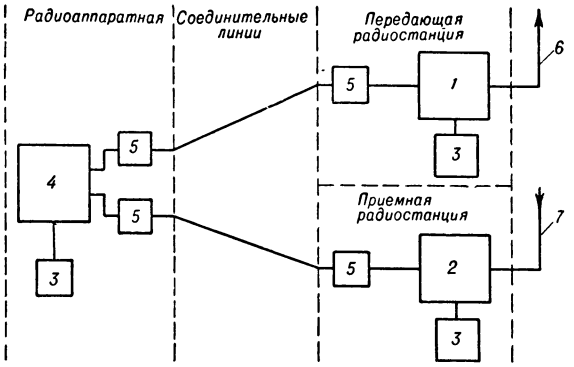


Рис. 7. Схема стационарной приёмно-передающей радиостанции с выделенными службами: *1* — передатчик; *2* — приёмник; *3* — источники электропитания; *4* — оконечная аппаратура; *5* — промежуточная аппаратура; *6* — передающая антенна; *7* — приёмная антенна.

агрегатов постоянного или переменного тока или от сети переменного тока через выпрямители. Для избежания индустриальных помех радиоприёму, а также для ослабления мешающего поля передатчика стационарные П.-п. р. строятся на значительном (порядка 30 *км*) удалении от больших городов, на открытой местности, вдали от железных мостов и высоковольтных сетей электропередачи (см. *Приёмный радиоцентр*).

Военные автомобильные и стационарные П.-п. р. чаще всего объединяются в общий радиоузел, состоящий из приёмно-передающего радиоцентра и *кросса телефонного* (см.) для коммутации радиоканалов и линий манипуляции.

Лит.: Левин М. А. и Добровольский Е. Е., Приемно-передающие радиостанции, М., 1951; Евтянов С. И., Радиопередающие устройства, М., 1950; Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 5 изд., М., 1954.

ПРИЁМНО-ПЕРЕДАЮЩИЙ РАДИОЦЕ́НТР — административно-техническое объединение приёмных и передающих радиостанций в крупных городах и областных центрах СССР. Технич. средства для обеспечения *магистральной радиосвязи* и *радиовещания* (см.) сосредоточиваются на отдельных предприятиях, обычно вынесенных за пределы населённого пункта. Средства для обеспечения радиоприёма сосредоточиваются на *приёмных радиостанциях* (см.), а средства для обеспечения радиопередачи — на *передающих радиостанциях* (см.). Приёмные радиостанции удаляются от городов и местных передающих радиостанций с целью уменьшения помех. Приёмные и передающие радиостанции связываются с *радиоаппаратной* (см.) при телеграфе и с *радиобюро* (см.) кабельными или воздушными линиями связи и объединяются в единое предприятие радиосвязи — П.-п. р. Крупные передающие и приёмные радиостанции с полной самостоятельностью в хозяйственной деятельности (обычно в крупнейших центрах или столицах союзных республик) сами получают название радиоцентров (см. *Передающий радиоцентр*, *Приёмный радиоцентр*) и совместно с радиоаппаратной объединяются в т. н. дирекции радиосвязи.

Лит.: Адамский В. К., Радиоприемные центры, М., 1949.

ПРИЁМНО-УСИЛИ́ТЕЛЬНЫЕ ЛА́МПЫ — электронные лампы малой мощности, применяемые в радиоприёмных устройствах и в усилителях электрических колебаний, а также в устройствах электронной автоматики, телемеханики, в медицинских приборах, счётно-решающих устройствах и т. п.

Способность П.-у. л. усиливать весьма слабые изменения напряжений при практически полной в широких пределах безинерционности (независимости от скорости или частоты этих изменений) сделала возможным развитие радиосвязи, радиовещания, телевидения, радионавигации и радиолокации. Нелинейность характеристик П.-у. л. и возможность получения с их помощью простых электрич. цепей с положительными и отрицательными, переменными и регулируемыми параметрами (коэфициент усиления, индуктивность, ёмкость, сопротивление) позволили осуществить генерирование колебаний различной формы и сложное преобразование формы и спектров электрич. колебаний (выпрямление, ограничение амплитуд, формирование колебаний специального вида, умножение и деление частоты, плавное изменение частоты). П.-у. л.— важнейшие элементы не только радиотехнич. аппаратуры, но и других электронных устройств, позволяющих разрешать многочисленные и разнообразные задачи почти во всех областях научных исследований, техники и промышленности.

Наиболее распространены подогревные П.-у. л. (лампы с катодом косвенного накала). Нормальное напряжение, подводимое к нити накала,— чаще всего 6,3 *в* (при токе 0,3—0,8 *а*) и для отдельных типов — 12,6 *в*, 30 *в* и др. Благодаря значительной тепловой инерции эти лампы допускают питание нити накала переменным током без существенных колебаний эмиссии электронов с поверхности катода (см. *Накаливаемые катоды*). Лампы прямого накала, у к-рых используется испускание электронов непосредственно нитью, более экономичны, но требуют питания нити постоянным током. Они применяются в радиоаппаратуре с экономичным питанием от сухих батарей или аккумуляторов. Напряжение питания нити накала гл. обр. 1,2 или 2 *в* при токе 0,06 и 0,12 *а*. Соблюдение нормального режима питания цепей накала является одним из главных условий долговечности П.-у. л. Нормальное напряжение, подаваемое на анод П.-у. л., обычно от 100 до 300 *в*.

Простейшие двухэлектродные лампы — *диоды* (см.) — служат для выпрямления переменного тока высокой частоты (детектирования) в радиоприёмниках и тока низкой частоты в выпрямителях, дающих постоянный ток для питания других электронных ламп. В последнем случае они называются также *кенотронами* (см.). Распространены гл. обр. *двойные диоды* (см.), к-рые могут быть использованы или независимо друг от друга в различных электрич. цепях, или совместно, напр. в двухполупериодном выпрямителе.

Трёхэлектродные лампы — *триоды* (см.) — применяются гл. обр. для усиления напряжения и, в нек-рых случаях, мощности низкой частоты, а также в гетеродинах супергетеродинных радиоприёмников. Отличаются от диода введением управляющей сетки (см. *Сетка электронной лампы*), к к-рой подводится переменное напряжение усиливаемого сигнала. Широко распространены комбинированные лампы, в к-рых, помимо триода, в баллоне смонтированы два диода (см. *Двойной диод-триод*) и *триоды двойные* (см.) с общим катодом и с раздельными катодами. Применение комбинированных ламп позволяет сократить общее количество П.-у. л. в радиоаппаратуре и этим упростить конструкцию.

При приложении переменного напряжения между сеткой и катодом усилительного триода на аноде лампы (между анодом и катодом) действует усиленное напряжение, обычно противоположной фазы. В результате сеточное и анодное напряжения действуют на ток в цепи анода взаимно противоположным образом. Это явление (реакция анода) ослабляет усилительное действие лампы, что побуждает применять лампы с малой зависимостью анодного тока от анодного напряжения, т. е. лампы с высоким внутренним сопротивлением R_i. Этим свойством обладает пятиэлектродная лампа—*пентод* (см.). Вторая от катода сетка (экранирующая) ослабляет действие изменений напряжения анода на анодный ток. Третья сетка в пентоде (*защитная противодинатронная сетка*, см.), соединённая обычно с катодом, возвращает на анод вторичные электроны, вылетающие в результате ударов со стороны первичных электронов.

Высокое R_i позволяет также получить зависимость коэфициента усиления от частоты в виде острой резонансной кривой при непосредственном включении в цепь анода колебательного контура. При малом R_i шунтирующее действие лампы проявляется в сильном притуплении резонансной кривой. Наличие между управляющей сеткой и анодом двух дополнительных сеток, соединённых (для высокочастотного тока) с катодом лампы и имеющимися во всех радиоустройствах электромагнитными экранами, уменьшает ёмкость сетка-анод, через к-рую в усилителе действует обратная связь, могущая нарушить нормальную работу усилителя. Уменьшение этой ёмкости в пентоде обеспечивает возможность усиления высокочастотных колебаний. Распространены пентоды для усиления мощности низкой частоты и «высокочастотные» пентоды, позволяющие усиливать напряжения в широком диапазоне частот. Имеются также комбинированные диоды-пентоды, триоды-пентоды и двойные пентоды (см. *Двойной диод-пентод*).

В радиоприёмных устройствах широко применяют регулировку коэфициента усиления путём изменения постоянного отрицательного напряжения на сетке. Здесь используется изменение крутизны характеристики (коэфициент пропорциональности между приращением анодного тока и вызвавшим его приращением напряжения на сетке) от отрицательного напряжения на сетке. Чтобы получить плавную регулировку коэфициента усиления без увеличения нелинейных искажений усиливаемых напряжений высокой частоты, применяют пентоды с сильно вытянутым нижним участком анодно-сеточной характеристики.

Распространённой разновидностью пентода является *лучевая лампа* (см.). В этом случае вместо защитной сетки имеются заслонки, концентрирующие электронный поток в поперечной плоскости лампы в узкие лучи. В продольной плоскости электронный поток также концентрируется благодаря расположению витков сеток точно друг против друга и определённому выбору расстояния между экранирующей сеткой и анодом. Возврат вторичных электронов к аноду обусловлен здесь значительной плотностью потока первичных электронов, вызывающей понижение потенциала в пространстве между экранирующей сеткой и анодом до величины, меньшей величины потенциала анода.

Для преобразования частоты в супергетеродинных приёмниках для обычных диапазонов длин волн (от

длинных до коротких волн включительно) применяются П.-у. л. с двумя управляющими сетками, к к-рым подводятся напряжение принимаемого сигнала и вспомогательное напряжение местного гетеродина. Экран в виде дополнительной сетки устраняет прямую ёмкостную связь между цепями управляющих сеток. Широко распространены многосеточные лампы, совмещающие функции преобразователя частоты и гетеродина (см. *Октод*, *Пентагрид*).

Трудность точной настройки по слуху радиоприёмника при наличии в нём эффективной автоматич. регулировки усиления вызвала широкое применение визуальных *индикаторов настройки* (см.) («магический глаз»).

П.-у. л. выпускаются со стеклянным и металлич. баллоном. Снабжаются цоколем, ножки к-рого вставляются в гнёзда ламповой панельки, осуществляя соединение электродов лампы с внешними электрич. цепями. У нек-рых П.-у. л. вывод одного из электродов делается на колпачке в верхней части баллона. В целях улучшения параметров П.-у. л. на ультравысоких частотах, где начинает играть роль время пролёта электронов, применяют миниатюрные лампы с очень малыми расстояниями между электродами и очень короткими выводами: лампы типа *жолудь* (см.) и «пальчиковые», а также П.-у. л. «маячкового» типа (см. *Маячковая лампа*) и других специальных конструкций. «Пальчиковые» лампы широко применяются и в обычных диапазонах частот. Ещё меньших размеров выпускаются П.-у. л. для аппаратуры специального назначения, как, напр., слуховые аппараты для глухих.

Свойства и качество П.-у. л. определяются их статическими характеристиками (графиками зависимости постоянных токов в цепях электродов от приложенных постоянных напряжений) и параметрами. Основные параметры: крутизна S (отношение приращения анодного тока к вызвавшему его малому приращению на управляющей сетке) или динамич. параметр лампы для преобразования частоты, крутизна преобразования $S_п$ (отношение амплитуды тока преобразованной частоты в цепи анода к амплитуде напряжения сигнала, подведённого к управляющей сетке); внутреннее сопротивление R_i (сопротивление анод-катод лампы для малого переменного тока); коэфициент усиления μ (коэфициент, показывающий, во сколько раз изменение напряжения на управляющей сетке сильнее влияет на анодный ток, чем изменение анодного напряжения); допустимая мощность, рассеиваемая на аноде лампы P_a; междуэлектродные ёмкости: входная, выходная и проходная (между анодом и управляющей сеткой).

Высокой крутизной S (8—9 *ма/в* и более) обладают П.-у. л. для ультравысоких частот (напр., телевизионные). В этом случае к числу параметров относят также шумовые свойства ламп, так как чувствительность радиоприёмника на ультракоротких волнах определяется гл. обр. уровнем собственных флуктуационных шумов радиоприёмника.

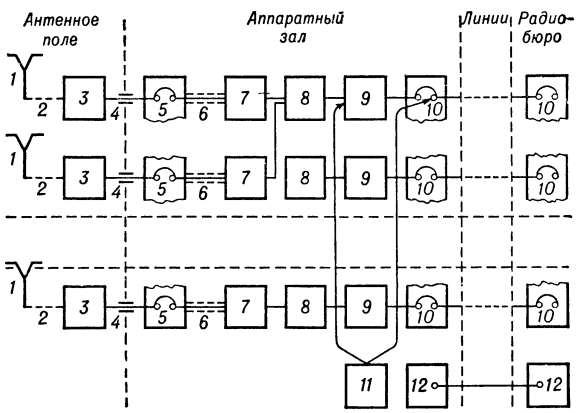
Усилительные параметры П.-у. л. при ультравысоких частотах сильно зависят от времени пролёта электронов и от индуктивностей проводников внутри лампы, а также от междуэлектродных ёмкостей. Поэтому параметры зависят от частоты и не могут определяться из статических характеристик. Характеристики и параметры П.-у. л. для обычных частот и для ультравысокочастотных диапазонов приводятся в справочниках по радиотехнике и в периодически выпускаемых справочниках по электронным лампам.

Лит.: Григорьев В. С. и Григорьев Б. С., Электронные и ионные приборы, 2 изд., М., 1954; Справочник по радиотехнике, под ред. Б. А. Смиренина, М., 1950.

ПРИЁМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ — см. *Экзамены*.

ПРИЁМНЫЙ РАДИОЦЕ́НТР — совокупность технических сооружений и оборудования для одновременного приёма сигналов нескольких передающих радиостанций. Главной задачей П. р. является бесперебойный и высококачественный приём сигналов *радиотелеграфа*, *радиотелефона* или *радиофототелеграфа* (см.), передаваемых определёнными радиостанциями (корреспондентами) из других городов или стран для обеспечения *радиосвязи* (см.), особенно магистральной. Для улучшения условий приёма и устранения помех радиоприёму П. р. сооружаются обычно в удалении от городов, крупных населённых пунктов, а также от передающих радиостанций, к-рые создают значительные помехи радиоприёму. Современный П. р. является сложным технич. хозяйством, имеющим ряд основных и подсобных служб.

Началом приёмного тракта П. р. (рис.) являются приёмные антенны, расположенные на антенном поле вокруг зданий П. р. На крупных П. р. магистральной радиосвязи применяются гл. обр. *направленные антенны* (см.), ведущие приём сигналов с определённых направлений (от корреспондентов). Это снижает уровень атмосферных помех и



Скелетная схема приёмного радиоцентра: *1* — антенна; *2* — фидерная линия; *3* — элементы согласования и грозовой защиты; *4* — вводы; *5* — антенный коммутатор; *6* — внутренние высокочастотные соединения (фидеры); *7* — приёмники; *8* — выходные устройства приёмников (изображена сдвоенная работа приёмников на одно выходное устройство); *9* — промежуточная аппаратура (манипуляционные реле, тональные манипуляторы); *10* — линейный коммутатор; *11* — аппаратура контроля качества сигналов; *12* — коммутаторы (панели) служебной телефонной связи.

помех от других радиостанций. В антеннах *1* под влиянием приходящих электромагнитных волн возбуждаются эдс высокой частоты. Основное оборудование П. р. составляют *радиоприёмники* (см.), размещаемые в аппаратном зале технич. здания, располагаемого обычно в центре антенного поля. Антенны соединены с радиоприёмниками воздушными фидерными линиями *2*, к-рые входят в технич. здание через специальные вводы с элементами грозовой защиты *3*. Ввод фидерных линий и вся внутренняя проводка высокочастотных цепей к радиоприёмникам осуществляется обычно высокочастотным кабелем *6*. Включение антенн к радиоприёмникам производится через *коммутатор антенный* (см.) *5*, позволяющий осуществлять быструю замену радиоприёмников и антенн. Применяется одновременное включение нескольких радиоприёмников на одну антенну (до трёх). На современных П. р. большое распространение получили широкополосные антенные усилители, позволяющие включать на одну антенну до восьми радиоприёмников одновременно. Для борьбы с *замираниями* (см.) на линиях коротковолновой радиосвязи применяют сдвоенный или строенный приём, осуществляемый соответственно на два или три радиоприёмника, к-рые присоединены к антеннам, разнесённым на территории антенного поля на расстояние свыше 10 длин рабочей волны. Принимаемые каждым

радиоприёмником 7 сигналы складываются на выходных устройствах 8. Сигналы с выходных устройств радиоприёмников подаются на линейную промежуточную аппаратуру 9, к-рая осуществляет их преобразование в вид, наиболее пригодный для передачи по соединительной линии (кабелю) в *радиобюро* или *радиоаппаратную* (см.). Присоединение линий к выходам радиоприёмников (оконечной аппаратуре) производится через линейный коммутатор 10, предназначенный для взаимного переключения приёмных каналов и линий. На коммутаторе (на выходах линий) осуществляется централизованный контроль качества сигналов, передаваемых в линию (в радиоаппаратную), для чего имеется комплект контрольной аппаратуры, в к-рую входят электронный осциллограф, измерители искажений телеграфных сигналов и др. (см. *Радиоизмерения*). П. р. оборудованы телефонной, а иногда и диспетчерской связью с радиобюро или радиоаппаратной. Антенное поле, фидерные линии, вводы, антенные усилители и приёмники показаны на отдельном листе.

В зависимости от технических задач и рода работы схема радиоприёмного тракта может видоизменяться. На больших П. р. оборудуется лаборатория (служащая для проверки и регулировки аппаратуры) и иногда контрольный пункт, осуществляющий технич. контроль за качеством работы своих приёмников и передатчиков корреспондентов.

Во избежание помех радиоприёму все силовые, телефонные и другие линии на территории П. р. прокладываются кабелем, а электрич. механизмы снабжаются фильтрами. При П. р. предусматриваются вспомогательные и хозяйственные службы.

Лит.: Адамский В. К., Радиоприёмные центры, М., 1949.

ПРИЁМОЧНЫЙ СТАТИСТИ́ЧЕСКИЙ КОНТРО́ЛЬ — метод обеспечения доброкачественности массовой продукции при помощи выборочного обследования изготовленных партий изделий. Метод П. с. к. определяется правилами приёмки партий. Приведём здесь три примера таких правил:

1) Из партии выбираются наудачу 30 изделий; если среди этих изделий, попавших в выборку, имеется не более одного дефектного, то партия принимается, в противном случае — бракуется.

2) Из партии выбираются наудачу 20 изделий; если все они оказываются годными, то партия принимается, если среди них оказывается не менее двух дефектных, то партия бракуется, если же в этой первой выборке из 20 изделий оказывается дефектным одно, то из партии выбирается дополнительно 30 изделий, причём в случае, если все эти 30 изделий оказываются годными, партия принимается, если же среди них обнаруживается ещё одно дефектное изделие, партия бракуется.

3) Допустим, что годность изделия определяется тем, что нек-рый размер z не превышает значения a. Из партии выбираются наудачу 4 изделия, для них определяются значения z_1, z_2, z_3, z_4 размера z, и партия принимается, если

$$a - \bar{z} \geqslant 2{,}5s,$$

где

$$\bar{z} = \frac{1}{4}(z_1 + z_2 + z_3 + z_4);\ s^2 = \sum_{i=1}^{4} (z_i - \bar{z})^2,$$

в противоположном же случае — бракуется.

Забракованные партии в зависимости от характера изделий иногда передаются на сплошной контроль с целью устранения всех имеющихся в этих партиях дефектных изделий или их исправления, иногда же уничтожаются или используются лишь как сырьё для повторного производства (металлич. изделия идут в переплавку и т. д.).

Если испытания, позволяющие установить доброкачественность изделий, имеют разрушительный характер (испытания на разрыв и т. п.), то П. с. к. является единственным возможным способом приёмочного контроля. В случае испытаний, к-рые не наносят вреда изделиям, П. с. к. противополагается сплошному контролю всех изделий; применение П. с. к. (вместо сплошного) в этом случае вызвано стремлением к сокращению объёма контрольной работы. Применение П. с. к. всегда связано с появлением положительной вероятности приёмки партий, содержащих дефектные изделия. Эта вероятность для партий, содержащих значительную долю дефектных изделий, может быть сделана очень малой, но принципиально не может быть сведена к нулю без перехода к сплошному контролю. Не следует, впрочем, переоценивать практич. значение принципиальной возможности абсолютной гарантии от приёмки дефектных изделий при сплошном контроле. Сплошной контроль далеко не всегда является безошибочным, и очень часто тщательная выборочная проверка изделий даёт значительно более надёжные результаты, чем неизбежным образом менее тщательная (из-за увеличения объёма работы) сплошная проверка.

Для пояснения основных понятий теории П. с. к. ограничимся случаем контроля по качественному признаку при помощи однократной выборки (обобщение примера 1). Из партии объёма N производится выборка объёма n; если число дефектных изделий x в выборке не превосходит «допустимого» числа c, то партия принимается, в противоположном случае — бракуется. В предположении, что любой из C_N^n возможных составов выборки имеет одинаковую вероятность (гипотеза случайной выборки), можно вычислить по заданным N, n и c оперативную характеристику метода П. с. к., то есть зависимость вероятности $P(q)$ приёмки партии от доли q дефектных изделий в партии. Если c много меньше n, а n много меньше N (как это чаще всего бывает на практике), то приближённо

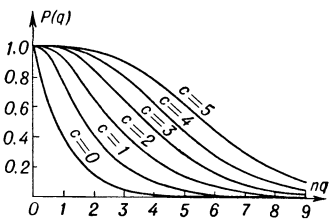


Рис. 1. Оперативные характеристики для приёмочного статистического контроля при однократной выборке.

$$P(q) \approx \sum_{x=0}^{c} \frac{(nq)^x}{x!} e^{-nq}. \quad (1)$$

На рис. 1 изображена зависимость $P(q)$ от nq при различных c в соответствии с формулой (1). Если доля дефектных изделий в партии равна q, то (в предположении малости n по сравнению с N) доля принятых дефектных изделий (выходное качество) будет равна

$$q^* = \begin{cases} q & \text{— в случае приёмки партии,} \\ 0 & \text{— в случае браковки партии.} \end{cases}$$

Очевидно, что соответствующее математическое ожидание (см. *Ожидание математическое*) будет равно

$$\mathbf{M}q^* = qP(q)$$

(зависимость $\mathbf{M}q^*$ от q для n=30 изображена на рис. 2). Максимальное значение q_L^* величины $\mathbf{M}q^*$ называется предельным средним выходным качеством и является простейшей характеристикой надёжности метода контроля. Величина q_L^* является верхней гранью возможных значений среднего выходного качества $q_{\text{ср}}^*$ по достаточно большому числу партий. Среднее выходное качество $q_{\text{ср}}^*$ в действительности бывает обычно в несколько раз меньше, чем q_L^*. Это легко понять, если учесть, что $\mathbf{M}q^* = q_L^*$ только в случае, когда q равно вполне определённому значению (см. рис. 2).

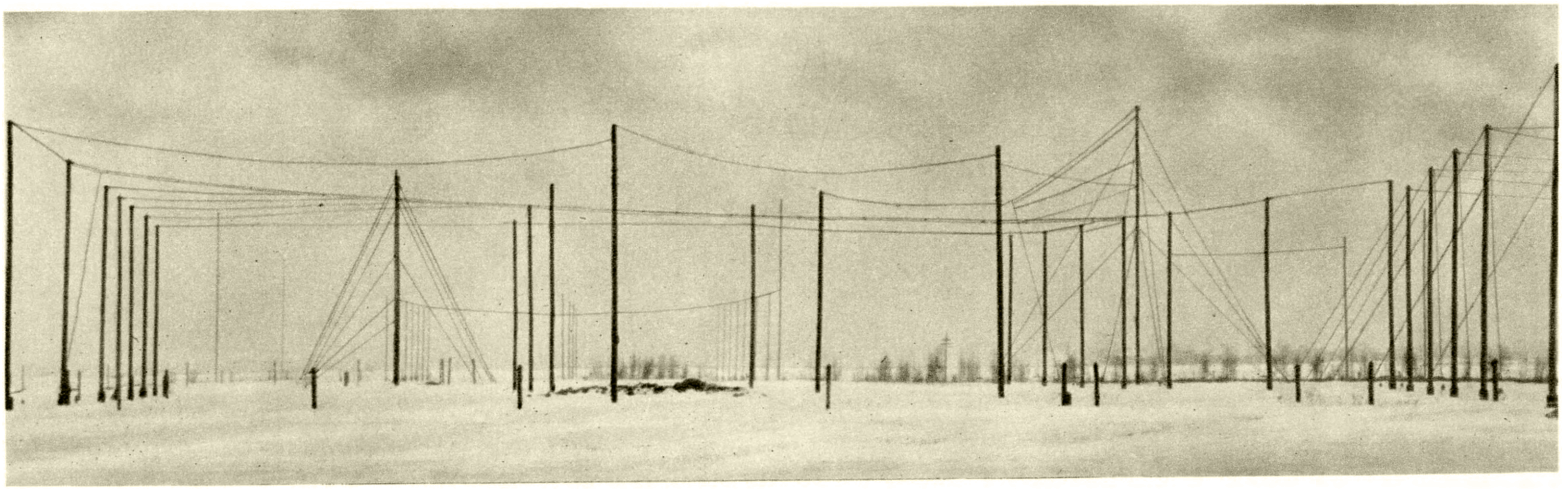
В случае применимости формулы (1)

$$q_L^* = \frac{K_c}{n}, \quad (2)$$

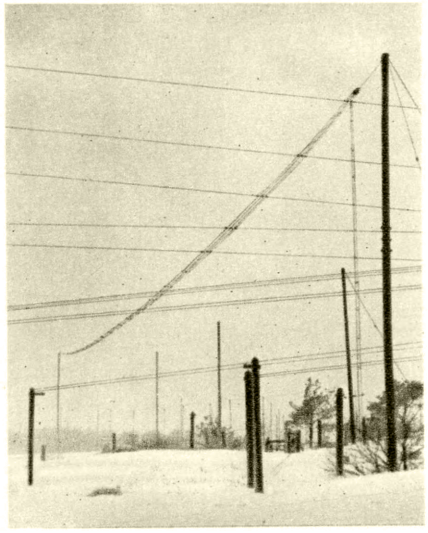
где коэфициент K_c берётся из таблицы. Этот коэфициент всего меньше при c, равном нулю. Поэтому, если учитывать лишь желательность достигнуть возможно большой надёж-

Таблица значений K_c.

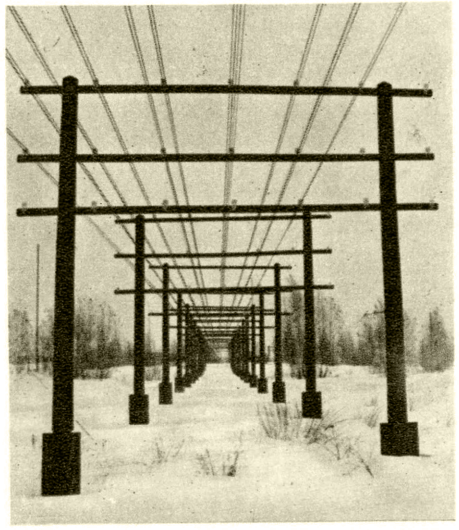
c	K_c	c	K_c
0	0,37	3	1,94
1	0,85	4	2,54
2	1,40	5	3,17



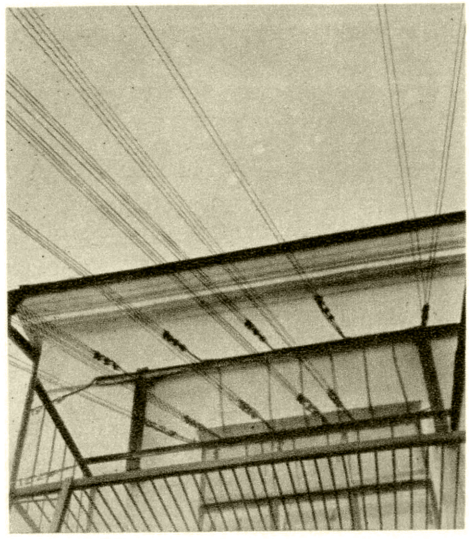
Приёмные антенны бегущей волны.



Приёмная антенна.

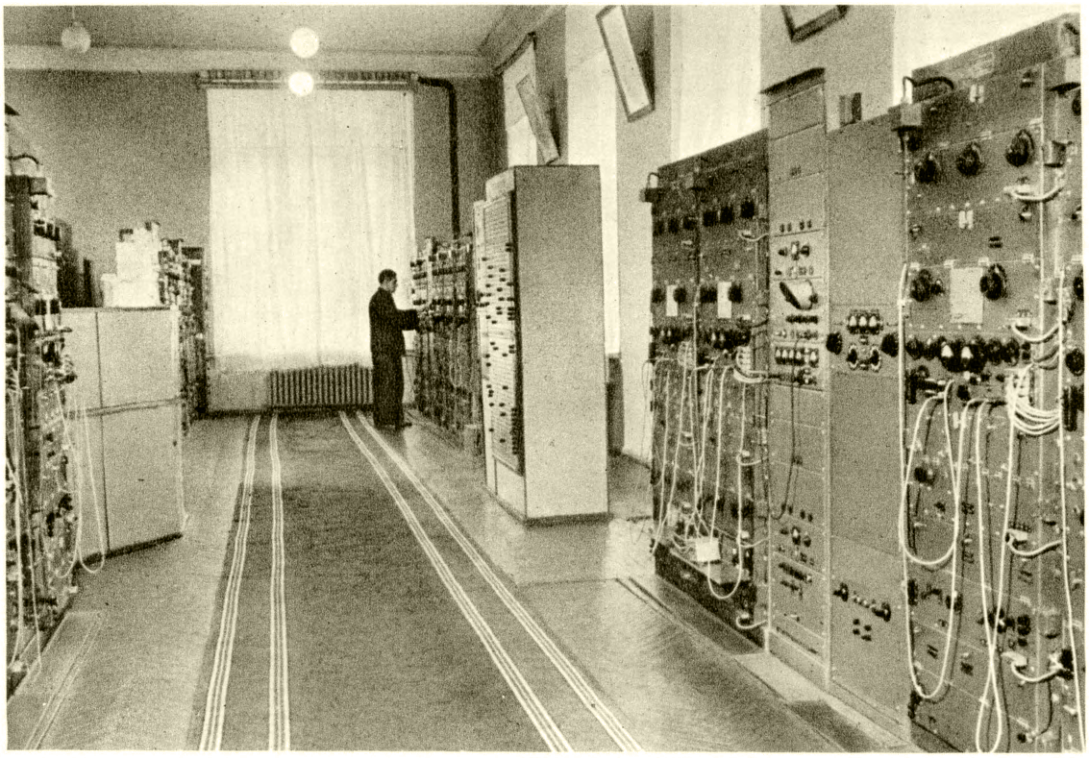


Фидерные линии к приёмным антеннам.

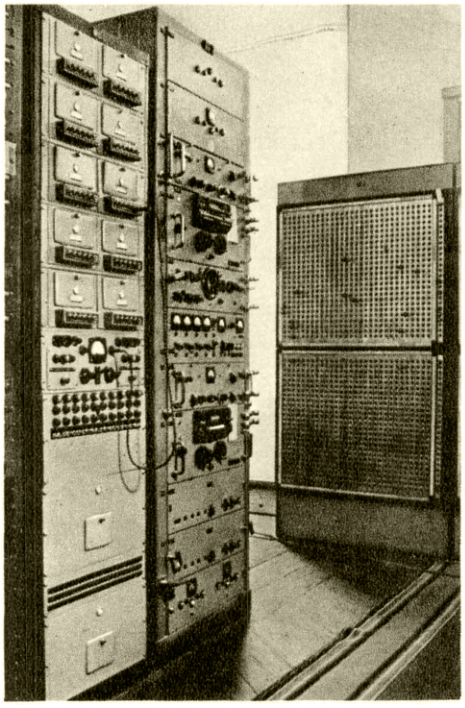


Ввод в здание четырёх проводных фидеров от антенны.

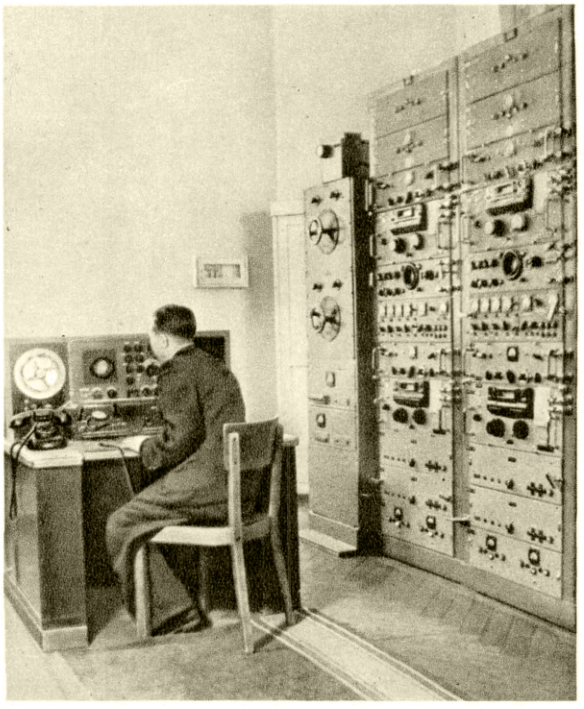
К ст. Приёмный радиоцентр.



Зал приёмников.



Стойка антенных усилителей, магистральный приёмник и антенный коммутатор.



Приёмник магистральной радиосвязи и пульт контроля.

К ст. Приёмный радиоцентр.

ности контроля при возможно меньшем объёме выборки. целесообразно положить $c=0$. Что касается объёма выборки n, то естественно, что он должен быть тем больше, чем важнее обеспечить надёжность контроля, и тем меньше, чем более существенно уменьшить объём контрольной работы (в случае сложных и трудоёмких испытаний). Однако часто методы с $c=0$ оказываются невыгодными. Это бывает в случае больших партий продукции, к к-рой не предъявляются требования высокой точности, если вред от приёмки дефектных изделий не слишком велик. В этом случае, ради избежания слишком большого числа забракованных партий, целесообразно применять методы с положительным c и соответственно увеличенным (для достижения того же значения q_L^*) объёмом выборки n.

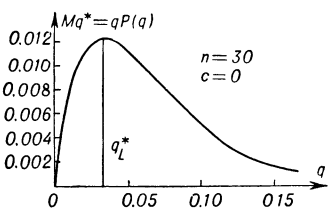


Рис. 2. Зависимость среднего выходного качества от доли брака в партии ($Mq^*=q_L^*=0{,}012$ при $q=0{,}033$).

Оперативная характеристика (или, тем более, вычисляемое на её основании предельное среднее выходное качество) не определяет однозначно фактическое среднее выходное качество. Методы определения фактического среднего выходного качества по контрольным данным были разработаны советским математиком А. Н. Колмогоровым. Если обнаруживается, что фактическое среднее выходное качество достаточно высокое, то можно перейти к облегчённым формам контроля. Оперативная характеристика П. с. к. по качественному признаку во многих случаях может быть улучшена без увеличения среднего объёма работы при помощи метода двойной выборки (см. пример 2 в начале этой статьи) или при помощи обращения к более сложным разновидностям *последовательного анализа* (см.). Однако при этом объём контрольной работы на партию становится переменным и не может быть точно запланирован заранее, а количество содержащейся в контрольных данных информации относительно входного и выходного качества продукции уменьшается.

Если контролируется количественный признак, то сведения о числе x дефектных изделий в выборке содержат, вообще говоря, меньше информации о качестве партии (т. е. о доле дефектных изделий q), чем полное указание измеренных значений количественного признака $z_1, z_2, \ldots, z_n$. Поэтому методы, аналогичные указанному выше в примере 3, часто более эффективны. Теория такого рода методов П. с. к. по количественному признаку разработана в настоящее время только в предположении *нормального распределения* (см.) контролируемого признака z в партии. Это допущение лишь редко можно признать обоснованным. Поэтому к выводам существующей теории П. с. к. по количественному признаку надо относиться с осторожностью. Имеются, однако, основания думать, что в ряде случаев такого рода контроль и практически действительно эффективнее, чем контроль по числу дефектных изделий в выборке.

Правила приёмки по выборочным данным применяются очень давно, но и в настоящее время такого рода правила часто включаются в стандарты на приёмку массовой продукции без должного теоретич. обоснования. Вопросами теоретич. обоснования П. с. к. занимался еще русский математик М. В. Остроградский. Однако систематич. развитие теория П. с. к. получила лишь в последние десятилетия.

Лит.: Ostrogradsky M., Sur une question des probabilités. Extrait, «Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg», 1848, t. 6, № 21—22; Бородачев Н. А. и Журавлев А. Н., Статистические методы анализа и контроля качества продукции, хода технологического процесса и состояния производственного оборудования, в кн.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 15, М., 1950 (стр. 597—647); Черкан Н. С., Статистические методы контроля промышленной продукции, М., 1946; Колмогоров А. Н., Несмещенные оценки, «Известия Акад. наук СССР. Серия математическая», 1950, т. 14, № 4; его же, Статистический приемочный контроль при допустимом числе дефектных изделий, равном нулю, Л., 1951; Dodge H. F. and Romig H. G., Sampling inspection tables. Single and double sampling, second printing, N. Y.—L., 1945 (гл. 2); Bowker A. H. and Goode H. P., Sampling inspection by variables, N. Y., 1952; Selected techniques of statistical analysis for scientific and industrial research and production and management engineering..., edited by Ch. Eisenhart, M. W. Hastay, W. A. Wallis, N. Y.—L., 1947.

ПРИЕ́НА — древнегреческий город на вост. побережье Эгейского моря (Малая Азия), на мысе Микале. Основан до 6 в. до н. э.; существовал в римскую и византийскую эпохи. Раскапывался с 18 в. Основные раскопки производили немецкие археологи в 80—90-х гг. 19 в. По планировке и архитектуре представлял собой яркий образец города эллинистич. эпохи (наибольший расцвет в 4 в. до н. э.). Город был расположен на склоне горы; на вершине находился акрополь, включённый в стены города. Продольные улицы шли уступами; пересекавшие их 16 поперечных улиц-лестниц, ведущих от вершины горы к подошве, разделяли П. на равные прямоугольные кварталы. На уступах-террасах, укреплённых подпорными стенами, находились храмы Афины, Зевса, театр, стадион, две гимназии, рынки и т. д. На стенах гимназии сохранились надписи, оставленные более чем семьюстами учеников; там много шутливых прозвищ. При раскопках П. лучше, чем где бы то ни было, удалось изучить греческие железные орудия труда. В городе был каменный водопровод.

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 2, кн. 1, М., 1949 (Акад. архитектуры СССР); Эллинистическая техника. Сборник статей, под ред. акад. И. И. Толстого, М.—Л., 1948; Wiegand T. und Schrader H., Priene, B., 1904.

ПРИЁР (Prieur), Жан Луи (1759—95) — французский художник. Был участником буржуазной революции конца 18 в., принадлежал к якобинцам. Известен как автор рисунков, посвящённых эпизодам революции (63 хранятся в Лувре, Париж). Стремление к точному, объективному изображению событий, в т. ч. массовых народных сцен, придаёт работам П. большую документальную ценность. В 1791—92 П. издал в гравюрах П. Г. Берто свои работы под названием «Картины французской революции». После контрреволюционного переворота 1794 был гильотинирован.

Лит.: Collection complète des tableaux historiques de la Révolution française composée de cent treize numéros, v. 1—3, P., 1804.

ПРИЁР (Prieur) (Приёр-Дювернуа; Приёр из департамента Кот-д'Ор), Клод Антуан (1763—1827) — деятель французской буржуазной революции конца 18 в. По профессии военный инженер. Был членом Законодательного собрания и Конвента. С августа 1793 по октябрь 1794 — член Комитета общественного спасения. Совместно с Л. Карно проводил реорганизацию армии. Содействовал развитию военного производства и научным изысканиям, особенно в области добычи селитры и изготовления пороха. П. был автором закона о новой десятичной системе мер и весов. Принимал участие в создании (в 1794) Политехнической школы. П. был враждебен правым термидорианцам. После подавления прериальского восстания подвергался преследованиям. В 1795—98 — член Совета 500; в дальнейшем отошёл от политич. деятельности. В 1808 получил от Наполеона I титул графа. Оставил мемуары и ряд научных трудов.

ПРИЁР (Prieur) (Приёр из департамента Марны), Пьер Луи (1756—1827) — деятель французской буржуазной революции конца 18 в. Адвокат по профессии. Был депутатом от третьего сословия в Генеральных штатах, а затем депутатом Конвента. Принадлежал к якобинцам. Работал в Комитете обороны, входил в Комитет общественного спасения, особенно много занимался вопросами создания военно-морского флота. В термидорианском Конвенте выступал против террористич. политики буржуазных контрреволюционеров; по делу прериальского восстания был предан суду,

но бежал из-под домашнего ареста. Летом 1799 принимал участие в возобновившейся было деятельности Якобинского клуба. После переворота 18 брюмера VIII г. (9 нояб. 1799) и захвата власти Наполеоном Бонапартом устранился от политич. деятельности. При режиме Реставрации был в 1816 изгнан из Франции как «цареубийца» (сторонник смертного приговора, вынесенного в 1793 Людовику XVI).

ПРИЖИВА́ЛЬЩИК (п р и ж и в а л, н а х л е б н и к) — 1) Обнищавший дворянин или купец (реже — чиновник, интеллигент), живущий из милости в чужом барском доме на средства хозяев. Жизнь П. в помещичьих и купеческих домах получила отражение в русской литературе (И. С. Тургенев, «Нахлебник» и др.). 2) В широком смысле — лицо, живущее за чужой счёт, угодничающее перед своим покровителем.

ПРИЖИГА́НИЕ — способ лечения, имеющий целью оказать разрушающее действие на мягкие ткани. П. применяется для удаления бородавок, кондилом, мозолей, лечения нек-рых опухолей (ангиом, папиллом, полипов), разрушения местных болезненных очагов (волчанка и др.), иногда для разрушения яда при укусах змей, при заражении трупным ядом и укусах бешеных животных. В нек-рых случаях П. используют для остановки кровотечения (*диатермокоагуляция*, см.), а также при лечении ран (П. грануляции). Для П. применяют специальные аппараты с накаливанием наконечников пламенем или электричеством (*гальванокаустика*, см.), а также химич. вещества (кислоты, щёлочи, минеральные соли, см. *Прижигающие средства*).

ПРИЖИГА́ЮЩИЕ СРЕ́ДСТВА — вещества, вызывающие при нанесении на кожу, слизистые оболочки или раневую поверхность быстро наступающее омертвение ткани (некроз). Действие это напоминает действие на живую ткань раскалённых предметов, откуда и возник термин «П. с.». Прижигающее действие химич. веществ зависит от их способности денатурировать и разрушать белки живого вещества и свойственно различным соединениям, обладающим большой химич. активностью: едким щелочам, крепким кислотам, солям тяжёлых металлов и др. Наиболее сильное прижигающее действие принадлежит едким щелочам, к-рые растворяют денатурируемые ими белки и оказывают поэтому глубоко проникающее действие; лечебного применения они почти не находят. Чаще в качестве П. с. применяются кислоты, большинство к-рых образует с разрушаемыми ими тканями плотные струпы, почему их прижигающее действие носит более ограниченный характер («дымящая» азотная кислота, трихлоруксусная кислота и др.). Ещё более поверхностным прижигающим действием обладают широко применяемые в медицине соли тяжёлых металлов: азотнокислое серебро (ляпис), сернокислая медь, сернокислый цинк и др. В малых концентрациях они оказывают самое поверхностное (вяжущее) действие (см. *Вяжущие средства*). Соли тяжёлых металлов применяются преимущественно для прижигания слизистых оболочек при хронич. воспалительных процессах. В их лечебном эффекте принимает участие не только некротизирующее действие, но и ответная реакция окружающих тканей, а также возникающие при этом рефлексы, влияющие на трофику тканей. Благодаря способности денатурировать белки П. с. обладают противомикробным действием, к-рое также имеет лечебное значение.

ПРИЖИ́ЗНЕННОЕ ОКРА́ШИВАНИЕ (в б и о л о г и и) — метод окрашивания живых животных и растительных клеток, то же, что *витальное окрашивание* (см.).

ПРИЗ (от франц. prise, основное значение: взятие, захват) — в морской войне военная добыча (неприятельское или контрабандное судно с грузом и др. имуществом). См. *Призовое право*.

ПРИЗ (франц. prix — основное значение: цена, стоимость) — 1) Награда, вручаемая победителю в спортивных и других соревнованиях; премия. 2) (Устар.) в карточной игре — счётная единица, фишка.

ПРИЗАБО́ЙНАЯ КРЕПЬ — крепь, возводимая в призабойном пространстве, т. е. в той части подземной горной выработки, к-рая непосредственно примыкает к забою и предназначена для размещения рабочих и оборудования, необходимого для ведения работ в забое. См. *Крепление рудничное*.

ПРИ́ЗВУК — в фонетике обозначение того или иного дополнительного звука, очень краткого и неясного, присоединяющегося к основному звуку, напр. мягкое «т» с призвуком «ц». П. может иногда обозначать и общую окраску звука, приближающую его к другому, напр. «о» с призвуком «у», т. е. «о», близкое по звучанию к «у».

ПРИЗЕ́МИСТАЯ БЕРЁЗА (н и з к а я б е р ё з а) (Betula humilis) — кустарник сем. берёзовых. См. *Берёза*.

ПРИЗЕМЛЕ́НИЯ СКО́РОСТЬ (в а в и а ц и и) — см. *Посадочная скорость*.

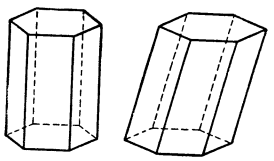
ПРИЗЕ́МНЫЙ СЛОЙ ВО́ЗДУХА — непосредственно прилегающий к земной поверхности слой воздуха толщиной 30—50 *м*. Является нижней частью *пограничного слоя атмосферы* (см.). Основные отличительные свойства П. с. в. определяются механическим, тепловым и другими воздействиями *подстилающей поверхности* (см.) на воздушные течения. Так, близость подстилающей поверхности препятствует развитию в П. с. в. значительных неупорядоченных перемещений воздушных частиц по вертикали. Благодаря этому коэфициент обмена (см. *Турбулентность в атмосфере и гидросфере*) уменьшается по мере приближения к земной поверхности, а вертикальные градиенты *метеорологических элементов* (см.) вблизи земли очень велики и быстро убывают с высотой (в среднем обратно пропорционально высоте). Вследствие относительно малой теплоёмкости и влагоёмкости П. с. в. изменения потоков тепла и влаги внутри П. с. в., как правило, малы по сравнению с их характерными значениями. Это даёт возможность определять теплоотдачу и испарение с подстилающей поверхности по измеренным значениям потоков тепла и влаги в воздухе и наоборот.

Вблизи подстилающей поверхности наиболее резко выражены все микроклиматич. особенности воздуха (см. *Микроклимат*), к-рые обусловливают горизонтальную неоднородность П. с. в., в особенности в его нижней части. Для изучения П. с. в. организуются специальные микроклиматические, градиентные и балансовые наблюдения как сетевые, так и экспедиционные. Изучение П. с. в. приняло широкие размеры в связи с развёртыванием крупных работ по мелиорации и по гидрометеорологич. обеспечению сельского хозяйства.

Лит.: Курс метеорологии (Физика атмосферы), под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951; Б у д ы к о М. И., Испарение в естественных условиях, Л., 1948; Л а й х т м а н Д. Л. и Ч у д н о в с к и й А. Ф., Физика приземного слоя атмосферы, Л.—М., 1949.

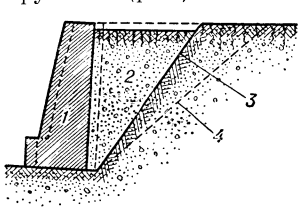
ПРИ́ЗМА (греч. πρίσμα) — многогранник, у к-рого две грани — равные многоугольники с соответственно параллельными сторонами (о с н о в а н и я П.), а все остальные грани (б о к о в ы е) —

параллелограммы. П. называют прямой, если плоскости боковых граней перпендикулярны к плоскости основания. Прямую П. называют правильной, если основанием её служит правильный многоугольник. П. бывают треугольные, четырёхугольные и т. д., смотря по тому, лежит ли в основании треугольник, четырёхугольник и т. д. На рисунке дана шестиугольная П. (слева — прямая). Объём П. равен произведению площади основания на высоту (расстояние между основаниями П.). См. также *Многогранники*.



ПРИЗМА ВЫПИРАНИЯ — масса сыпучего тела, к-рая оказывает сопротивление (определяемое теоретически) смещению подпорной стенки (или другого сооружения) в сторону засыпки. Предполагается, что при перемещении стенки в сторону засыпки П. в., в противоположность *призме обрушения* (см.), может сдвинуться целиком вверх по плоскости выпирания, ограничивающей П. в. со стороны всей массы сыпучего тела. Давление сыпучего тела, оказываемое в этом случае на подпорную стенку, называется пассивным давлением, или отпором. Величина пассивного давления в несколько (порядка 10) раз превышает величину активного давления при равных условиях; это обстоятельство используется в строительстве для обеспечения устойчивости сооружений, опирающихся на грунт.

ПРИЗМА ОБРУШЕНИЯ — масса сыпучего тела, находящаяся непосредственно за подпорной стенкой (или другим сооружением), оказывающая давление на эту стенку, определяемое теоретически. Давление сыпучего тела на подпорную стенку, называемое активным давлением, вызывается стремлением П. о. переместиться вниз по наклонной поверхности, к-рая ограничивает П. о. со стороны всей массы сыпучего тела и в простейших методах расчёта принимается за плоскость, называемую плоскостью скольжения (сползания) или плоскостью обрушения (рис.). Активное давление определяется из теоретич. рассмотрения предельного равновесия П. о. в тот момент, когда стенка начинает смещаться; при этом за расчётное принимается такое положение плоскости обрушения, при к-ром П. о. оказывает наибольшее активное давление. Величина давления сыпучего тела на подпорную стенку зависит от высоты стенки, объёмного веса сыпучего тела, внешней нагрузки на нём, угла внутреннего трения сыпучего тела и т. д. Угол внутреннего трения определяется структурой сыпучего тела, его влажностью и другими факторами.



1 — подпорная стенка; *2* — призма обрушения; *3* — плоскость обрушения; *4* — плоскость естественного откоса.

ПРИЗМА ОПТИЧЕСКАЯ — тело из прозрачного вещества, ограниченное двумя непараллельными плоскостями, на к-рых происходит преломление лучей, идущих из воздуха, в вещество призмы и из вещества призмы в воздух. В П. о. могут быть и другие плоские поверхности, ограничивающие её размеры или отклоняющие световые лучи, отражающиеся от них. П. о. бывают двух родов: 1) спектральные (или дисперсионные), в к-рых используется явление *дисперсии света* (см.); они применяются в спектральных приборах; 2) отражающие, в к-рых используется явление *полного внутреннего отражения* (см.); они применяются в оптич. системах с целью изменения направления хода лучей. Отражающие призмы, эквивалентные комбинации плоско-параллельной пластинки и плоского зеркала, не вызывают дисперсии света (напр., оборачивающие призмы, см. ниже).

Спектральные призмы. Простейшая спектральная призма состоит из двух преломляющих плоскостей, образующих угол A (преломляющий угол призмы). Пусть BAC (рис. 1) — главное сечение, т. е. сечение, перпендикулярное преломляющему ребру. Если на грань BA падает параллельный пучок MN лучей различных длин волн, то после преломлений на гранях BA и AC пучок претерпевает *дисперсию света* (см.). Более коротковолновые лучи выходят в направлении $P'Q'$, длинноволновые — в направлении PQ. Основными характеристиками спектральной призмы являются: 1) Угловая дисперсия $D=\frac{d\delta}{d\lambda}$, где δ — угол отклонения луча, λ — длина волны. Угловая дисперсия тем больше, чем больше преломляющий угол A и чем больше коэфициент дисперсии материала призмы. В большинстве применяемых в спектральных приборах призм угол A равен 60°. 2) Разрешающая сила $R=\frac{\lambda}{d\lambda}$, где $d\lambda$—наименьшая разность длин волн двух спектральных линий, к-рые могут быть раздельно изображены с помощью П. о. Доказывается, что $R=\frac{dn}{d\lambda}T$, где n — показатель преломления призмы, T — длина основания призмы при условии, что вся призма «заполнена» светом. Применением нескольких призм можно увеличить как дисперсию, так и разрешающую силу спектрального прибора.

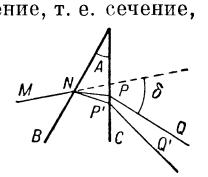


Рис. 1.

В спектральных приборах наиболее часто применяются следующие призмы: а) простые с преломляющим углом 60°; б) призма постоянного отклонения Аббе, эквивалентная по дисперсии простой с преломляющим углом 60°; в) призма Резерфорда; г) призма прямого зрения. См. *Дисперсионные призмы*.

Материалом для призм в ультрафиолетовой области спектра служат кварц (до $\lambda=0{,}185$ μ) и флюорит (до $\lambda=0{,}120$ μ). В видимой области применяют флинт с большой дисперсией и крон (в призмах Резерфорда и призмах прямого зрения). В инфракрасной области употребляют кварц (до $\lambda=3$ μ), каменную соль и сильвин (до $\lambda=23$ μ), флюорит (до $\lambda=10$ μ).

Отражающие призмы. Наиболее употребительными являются: а) простая прямоугольная призма (рис. 2), с помощью к-рой можно получить либо одно отражение с отклонением пучка на 90° (*ABC*), либо два с отклонением на 180°(*DEFG*); б) оборачивающая призма Амичи *MNOP* (рис. 3), дающая зеркальное изображение предмета, вращающееся в неподвижной плоскости при вращении призмы вокруг оси *ABCD*; в) пентапризма *ABCDE* (рис. 4), отклоняющая луч *MNOP* на 90° после двух

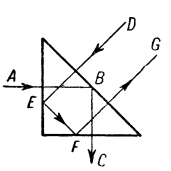


Рис. 2.

отражений на гранях AE и CD, что обеспечивает постоянство угла отклонения; пентапризмы применяются в головках дальномера и в других приборах, работа к-рых требует постоянства угла между двумя направлениями.

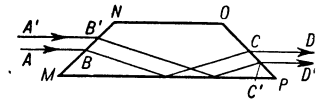


Рис. 3.

Следует отметить ещё ряд отражающих призм сложной конструкции, производящих полное оборачивание хода лучей, напр.: призмы Шмидта (рис. 5), отклоняющие лучи на угол 60°—75° в зависимости от угла у вершины A; крышеобразные призмы, отличающиеся от вышеописанных тем, что одна из граней последних заменяется «крышей» (т. е. двумя гранями, образующими между собой прямой угол), вызывающей оборачивание

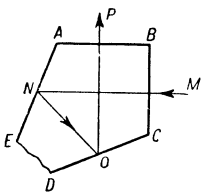


Рис. 4.

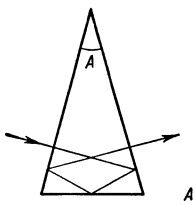


Рис. 5.

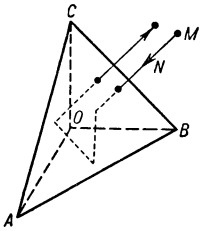


Рис. 6.

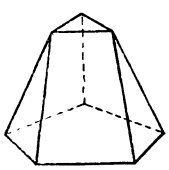
изображения в направлении, перпендикулярном ребру крыши; тройные призмы (рис. 6), грани OAB, OBC и OAC к-рых взаимно перпендикулярны и обладают тем свойством, что отражённый от трёх граней луч MN распространяется антипараллельно своему первоначальному направлению.

Лит.: Фриш С. Э., Техника спектроскопии, Л., 1936; Оптика в военном деле. Сборник статей, под ред. акад. С. И. Вавилова и М. В. Савостьяновой, т. 1—2, 3 изд., М.—Л., 1945—48.

ПРИ́ЗМА ПРЯМО́ГО ЗРЕ́НИЯ — комбинация трёх (или пяти) спектральных призм, рассчитанных таким образом, чтобы главный луч, соответствующий средней длине волны, выходил без отклонения. Подробнее см. *Дисперсионные призмы.*

ПРИ́ЗМА УСТАНО́ВОЧНАЯ — опорная деталь станочного приспособления. См. *Приспособления станочные.*

ПРИЗМАТО́ИД (от греч. πρίσμα, род. п. πρίσματος — призма и εἶδος — вид) — многогранник, две грани к-рого (основания П.) лежат в параллельных плоскостях, а остальные являются треугольниками или трапециями, причём у треугольников одна сторона, а у трапеций оба основания являются сторонами оснований П. (см. рис.). Объём П. равен $\frac{h}{6}(S+S'+4S'')$, где h — расстояние между основаниями П., S и S' — их площади, S'' — площадь сечения, одинаково удалённого от обоих оснований.



ПРИ́ЗМЕННАЯ КА́МЕРА — астрономический инструмент, предназначенный для фотографирования спектров звёзд, к-рые получаются с помощью стеклянной или кварцевой призмы, установленной перед объективом инструмента (т. н. объективная призма). П. к. монтируются на параллактич. штативе. Наиболее удобной является П. к. с призмой прямого зрения, менее удобной — камера с простой трёхгранной призмой (с преломляющим углом от 1° до 60°); при этом, однако, поглощение света в призме прямого зрения всегда больше, что затрудняет фотографирование слабых звёзд. Употребляются также две призмы с разными преломляющими углами, к-рые можно поворачивать так, чтобы преломляющие рёбра их составляли между собой разные углы; в зависимости от угла поворота дисперсия таких двойных призм может меняться от разности до суммы дисперсий каждой призмы в отдельности. В фокальной плоскости объектива П. к. одновременно фотографируются спектры многих звёзд, что составляет одно из преимуществ П. к. перед щелевым спектрографом, дающим изображение спектра только одного объекта. Другим преимуществом П. к. является то, что в ней при большом поле используется весь свет от звезды, в то время как в щелевом спектрографе часть света при дрожании изображения звезды задерживается щелью; таким образом, П. к. является более светосильной. Однако её разрешающая сила низка, и слабые линии в спектрах звёзд обычно замываются. П. к. применяется при работах по спектральной классификации звёзд, спектрофотометрии непрерывных спектров, массовым определениям лучевых скоростей слабых звёзд и т. д. Для изучения профилей спектральных линий П. к. практически непригодна: на фотографиях спектров, полученных при помощи П. к., оказывается возможным определить только полные интенсивности линий излучения или поглощения.

Лит.: Белопольский А. А., Астроспектроскопия, П., 1921; Курс астрофизики и звездной астрономии, под ред. А. А. Михайлова, т. 1, М.—Л., 1951 (стр. 283—84 и 313—15).

ПРИ́ЗМЕННЫЕ ТРУ́БЫ — оптические приборы, содержащие систему отражательных призм и служащие для наблюдения далёких предметов (см. также *Призма оптическая*). Примерами П. т. служат призменные бинокли, прицельные трубы и т. п. В П. т. призмы служат для следующих целей: 1) Для укорочения длины трубы. 2) Для оборачивания изображений, даваемых объективами, благодаря чему изображение, создаваемое всей оптич. системой, является прямым. В качестве таких призменных систем применяют чаще всего системы призм Порро, состоящие из двух призм с двумя отражающими гранями каждая. Эти призмы служат одновременно для укорочения длины бинокля и придания более удобной формы. 3) Для изменения расстояния между объективами, что позволяет изменить стереоскопич. эффект (в стереотрубах). Здесь применяются специальные призмы: простая прямоугольная перед объективом, т. н. башмачная призма и клиновидная. 4) Для изменения направления линии визирования (прицельные трубы), для чего применяют ряд призм, как, напр., призмы Шмидта, создающие между направлением на рассматриваемый предмет и направлением оси окуляра углы в 60°—75°. 5) Для разделения по высоте оптических осей объектива и окуляра, что необходимо при рассматривании ландшафта из-за прикрытия (окопные перископы, приборы для наблюдения из танков, бронемашин и т. д.). С этой целью устанавливаются две прямоугольные призмы: одна — перед объективом и другая — перед окуляром. 6) Для последовательного наблюдения всего горизонта (панорамы); эта задача решается с помощью сложной системы призм, первая из к-рых (прямоугольная) расположена перед объективом, вторая (призма Амичи) помещается между оборачивающими линзами трубы и вращается со скоростью, в два раза

меньшей, чем объективная призма, и третья крышеобразная прямоугольная призма)— перед неподвижным окуляром. Призма Дове компенсирует опрокидывание изображений, создаваемое при вращении вертикальной части трубы. 7) Для разделения поля зрения на две или больше частей с одновременным обращением одной из частей поля (одноокулярные дальномеры), и т. д.

Лит.: Оптика в военном деле. Сборник статей, под ред. акад. С. И. Вавилова и М. В. Савостьяновой, т. 2, 3 изд., М., 1948.

ПРИ́ЗМЫ ДИСПЕРСИО́ННЫЕ — призмы, предназначенные для разложения света в спектр. См. *Дисперсионные призмы*, *Призма оптическая*.

ПРИ́ЗНАК — всё то, чем предметы и явления сходны друг с другом или чем они отличаются друг от друга. П. могут быть существенными, без к-рых данный предмет не может существовать, и несущественными, изменение к-рых не влечёт за собой коренного изменения самого предмета. Напр., «общность языка» является одним из существенных признаков нации; определённый цвет волос и кожи — это несущественный признак человека.

ПРИ́ЗНАКИ ДЕЛИ́МОСТИ — правила, на основании к-рых можно без больших вычислений установить, делится ли данное целое число на другое без остатка. Данное число n делится на простое число p в том и только в том случае, если p встречается среди простых множителей, на к-рые разлагается n (см. *Делимость*).

Практически наиболее удобны следующие П. д.: для делимости на 2 надо, чтобы последняя цифра числа была 0 или делилась на 2; для делимости на 3,— чтобы сумма цифр числа делилась на 3; для делимости на 5,— чтобы последняя цифра была 0 или 5; для делимости на 11,— чтобы разность суммы цифр, стоящих на чётных местах, и суммы цифр, стоящих на нечётных местах, делилась на 11. Для делимости на 7 и 13 на эти числа должна делиться разность числа тысяч и числа, выражаемого последними тремя цифрами; эта операция уменьшает число знаков в числе, и последовательное её применение приводит к трёхзначному числу: напр., 825678 делится на 7, т. к. $825 - 678 = 147$ делится на 7.

Используются также признаки делимости на составные числа: для делимости на 4 надо, чтобы число, записываемое двумя последними цифрами, делилось на 4; для делимости на 8,— чтобы число, записываемое тремя последними цифрами, делилось на 8, и т. д.

ПРИЗНА́НИЕ (в международном праве) — юридический акт, к-рым данное государство официально признаёт новое государство или новое правительство. В международной практике существуют также П. в качестве воюющей (или восставшей) стороны и др. В период второй мировой войны 1939—45 государства антигитлеровской коалиции допускали П. комитетов народного сопротивления. Применяется П. *де-юре* и *де-факто* (см.). Особым видом П. рассматривается иногда принятие государства в члены мировой международной организации государств — Лиги наций (1920—40) или Организации объединённых наций (после 1945). Оно не стоит в прямой связи с индивидуальным П., исходящим от отдельных государств.

Лит.: Кожевников Ф. И., Советское государство и международное право. 1917—1947 гг. (Опыт историко-правового исследования), М., 1948; Международное право, под ред. В. Н. Дурденевского и С. Б. Крылова, М., 1947 (стр. 130—39); Оппенгейм Л., Международное право, т. 1, полутом 1, М., 1948 (§ 71—75).

ПРИ́ЗНАННЫЕ ШКО́ЛЫ — начальные и средние школы в ряде капиталистических и колониальных стран (как правило, частные), удовлетворяющие определённым требованиям, предъявляемым к ним государственными органами (напр., в отношении направления воспитания, предоставления нек-рого процента бесплатных мест для учащихся и т. д.), и инспектируемые этими органами. Во многих случаях П. ш. получают финансовую помощь от государства или от муниципалитетов (в Англии, Бельгии, Индии и др.); в отличие от непризнанных, этим школам в ряде стран (в Норвегии, Испании и др.) предоставляется право самим проводить экзамены на аттестат зрелости и выдавать аттестаты.

ПРИЗОВО́Е ПРА́ВО — правовые положения, регулирующие основания и порядок захвата во время войны морских торговых судов и грузов неприятеля или нейтральных стран. Применение П. п., согласно нормам международного права, требует соблюдения постановлений Парижской декларации 1856, Гаагских конвенций 1907, Лондонской декларации 1909 и других международно-правовых актов. Согласно этим постановлениям, в качестве приза во время войны могут быть захвачены неприятельские торговые суда, а также торговые суда нейтральных стран, если последние нарушали блокаду, перевозили контрабанду или оказывали другие услуги воюющему государству. Не подлежат захвату неприятельские грузы (за исключением военной контрабанды), находящиеся на борту нейтрального судна, и нейтральный груз на борту неприятельского судна. Для установления законности захвата торговых судов и грузов в Англии, Франции, Германии и нек-рых других странах были созданы специальные призовые учреждения, организация к-рых определяется внутренним законодательством соответствующего государства. Обычно эти учреждения имеют две инстанции и строятся по типу судебных органов.

ПРИ́ЗРЕН — город на юге Югославии, в Сербии, в автономной области Косово и Метохия. 19,8 тыс. жит. (1948). Узел шоссейных дорог. Центр торговли и ремесленного производства (филигранные изделия из цветных металлов, художественная резьба по дереву, изготовление сёдел, ковров, холодного оружия).

«ПРИЗЫ́В» — областная ежедневная газета, орган Владимирского обкома и горкома КПСС, областного и городского Советов депутатов трудящихся. Первый номер газеты вышел 18 июня 1918 под названием «Известия Исполнительного комитета Владимирского губернского и уездного Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов». В июле 1920 переименована в «Призыв». С образованием в 1944 Владимирской области газета стала областной.

ПРИЗЫ́В В А́РМИЮ И ФЛОТ в СССР — ежегодный призыв в мирное время граждан на действительную военную службу на основании закона о всеобщей воинской обязанности, утверждённого Верховным Советом СССР 1 сент. 1939 в соответствии со статьёй 132 Конституции СССР. Призыв производится в период с 15 сентября по 15 октября по приказу министра обороны. Призывы по мобилизации и в военное время осуществляются в соответствии с особыми постановлениями правительства.

Очередному призыву подлежат все мужчины — граждане СССР — без различия расы, национальности, вероисповедания, образования, социального происхождения и положения, к-рым в год призыва исполняется 19 лет, а окончившим среднюю школу — 18 лет. Для подготовки и проведения призыва территория СССР делится на районные призывные уча-

стки. К ним ежегодно приписываются граждане, к-рым до 1 января года приписки исполнилось 18 лет (учащимся средних школ — 17 лет). Приписка производится по месту жительства в райвоенкомате. Перемена призывного участка, при наличии уважительных причин, допускается до 1 мая года призыва. Дни явки к призыву устанавливаются районными военными комиссарами. От явки освобождаются лица, получившие отсрочки до окончания образования (в средних школах до 20-летнего возраста). Неявка в срок допускается по болезни и при стихийных бедствиях. Призыв осуществляют районные (городские) призывные комиссии. Они организуют медицинское освидетельствование, предоставляют отсрочки по болезни, льготы по семейному положению и освобождают от военной службы по болезням или физич. недостаткам. Годные к военной службе направляются в войска. Льготы по семейному положению предоставляются в том случае, если призывник является единственным работником в семье и содержит своим трудом двух нетрудоспособных по возрасту или состоянию здоровья родителей. Получившие льготу освобождаются от военной службы в мирное время и зачисляются в запас. При изменении семейного положения они могут быть призваны в армию (флот) в том случае, когда с момента призыва их сверстников прошло не более 5 лет.

ПРИЗЫВНЫЕ КОМИ́ССИИ — междуведомственные комиссии при районных и областных военных комиссарах, содействующие проведению призыва советских граждан на действительную военную службу. Районные П. к. производят медицинское освидетельствование призываемых, определяют призванных в войсковые части, предоставляют отсрочки от призыва по болезни и льготы по семейному положению, освобождают от военной службы по физич. недостаткам и болезням. Областные П. к. руководят деятельностью районных и городских П. к., рассматривают протесты и жалобы на их решения. Постановления областных П. к. являются окончательными.

ПРИЗЫ́ВЫ ЦК КПСС — обращения Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза к трудящимся СССР и других стран, публикуемые ко дню Первого мая и к годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. До 1943 такие обращения ЦК партии публиковались под названием — лозунги ЦК ВКП(б), с 1943 — призывы (см. *Лозунг*).

В призывах находит своё выражение внешняя и внутренняя политика Коммунистической партии и Советского правительства. Обращаясь с приветствиями к трудящимся СССР и других стран и призывая их крепить интернациональные связи, ЦК КПСС сосредоточивает внимание трудящихся на самых важных и неотложных задачах.

ПРИЙЛЬМЕНСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ (Волхово-Ловатьская низменность) — низменное пространство, гл. обр. в Новгородской обл. РСФСР. Высо́ты от 20 до 100 *м*, понижающиеся к центральной части, в к-рой лежит оз. *Ильмень* (см.). П. н. ограничена с В., Ю. и З. полосой моренных образований, на С. незаметно переходит в район, образованный выходами на поверхность твёрдых известняков (силурийское плато). Рельеф сформировался под действием ледника и послеледниковых водных потоков, создавших аккумулятивные равнины. Речные долины врезаны слабо, и их дренирующее влияние ничтожно; это способствует застою вод и образованию крупных болотных массивов. П. н. лежит в основном в подзоне смешанных лесов и лишь на С. заходит в подзону юж. тайги. Леса в значительной мере, особенно на Ю.-З., уступили место пашням и лугам.

ПРИИРТЫ́ШСКАЯ РАВНИ́НА — низменная равнина, лежащая на С. Казахской ССР и на Ю. Омской и Тюменской областей РСФСР, часть Западно-Сибирской низменности. Отличается исключительной равнинностью, большим количеством озёр и болот, частично расположенных в бессточных впадинах, днища к-рых лежат ниже уровня р. Иртыша. На С. покрыта гл. обр. берёзовыми и осиновыми лесами, сменяющимися к Ю. лесостепью, а ещё южнее — степями. Степная и лесостепная части низменности обладают большими массивами плодородных чернозёмных почв, развитых на лёссовидных суглинках. Район зернового земледелия и молочного животноводства.

ПРИ́ИСК — горнопромышленное предприятие, а также место, где добываются золото, платина или алмазы из россыпей.

ПРИИСКО́ВЫЙ (б. Андреевский) — посёлок городского типа в Саралинском районе Хакасской автономной обл. Красноярского края РСФСР. Расположен на высоте 1100 *м* над уровнем моря на вост. склоне Кузнецкого Алатау, на р. Сарале, в 106 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Копьево (на линии Ачинск — Абакан). Добыча золота. Средняя школа, клуб, библиотека.

ПРИЙО́НО (Prijono), Виндувипото (р. 1907) — видный индонезийский учёный-филолог, заместитель председателя Индонезийского комитета сторонников мира. Принимал участие в национально-освободительном движении против голландских колонизаторов (1945—48); руководил нелегальной национальной школой в Джакарте (1948). П.— профессор и декан литературного факультета Джакартского ун-та. С 1953 — главный редактор журнала «Бахаса дан будайа» («Язык и культура»). П.— крупнейший исследователь-языковед, автор работы (1942) о народном сказании — поэме «Сри Танджунг», созданной в 15—16 вв. на о-ве Бали, «Грамматики индонезийского языка» (1954), труда «Основы орфографии индонезийского языка на латинской графике» (1954). П. принимал участие в работе Всеиндийского языкового конгресса в Медане (1954). За активную и плодотворную деятельность в защиту мира П. в 1954 присуждена Международная Сталинская премия мира.

Соч. П.: Sri Tanjung, een oud Javaansh Verhaal, [Leiden], 1938; Sekitar hasionalisasi perguruan tinggi, «Bahasa dan budaja», 1953, tahun 1, № 6; Higher education in Indonesia, «Indonesian review», Djakarta, 1954, v. 2, № 1; Toleransi Indonesia, «Merdeka», Djakarta, 1954, I djuni; M.M.M. dan lain 2 tjeritera binatang moderen. Balai pustaka tjetakan 1—2, Djakarta, 1952—54.

ПРИКА́З — акт управления, издаваемый руководителем отраслевого центрального или местного органа государственного управления в пределах предоставленной компетенции. В СССР П. издаются на основе и во исполнение законов, указов Президиума Верховного Совета, постановлений и распоряжений правительства, министерств. П. могут быть междуведомственными, когда в них затрагиваются вопросы, выходящие за пределы одного министерства (ведомства). В этом случае они издаются совместно руководителями соответствующих учреждений. Проекты важнейших П. и инструкций министров обсуждаются на заседаниях коллегий соответствующих министерств.

ПРИКА́З (воен.) — распоряжение начальника подчинённым, являющееся для них законом и подлежа-

щее беспрекословному выполнению. П. отдаётся в письменной или устной форме, он должен быть кратким и ясным. П., отданный в боевой обстановке для осуществления принятого командиром решения и с постановкой боевых задач подчинённым войскам, называется боевым П. Командиры частей и соединений издают, как правило, письменные боевые П., к-рые подписываются ими и начальниками штабов. Командиры подразделений отдают лишь устные боевые П. Во всех случаях исполнение П. проверяется. О выполнении каждого П. должно быть доложено лицу, отдавшему этот приказ.

ПРИКА́З БО́ЛЬШО́Й КАЗНЫ́ («Большая казна») — правительственное учреждение в России 17 в. Возник в 20-х гг. 17 в., управлял казённой промышленностью, в частности горнорудным делом, монетным делом и торговлей; в 1638—47 — также тульскими и каширскими заводами. В ведении П. Б. к. находились купцы — «гости», «гостиная» и «суконная» сотни. В 1680—99 П. Б. к. заведовал также сбором таможенных пошлин и кабацких доходов. В начале 18 в. П. Б. к. прекратил своё существование, его функции вошли в круг деятельности новых государственных учреждений: *Ратуши*, *Берг-коллегии*, *Мануфактур-коллегии*, *Коммерц-коллегии*, *Камер-коллегии* (см.).

ПРИКА́З КА́МЕННЫЙ (или Каменный приказ) — учреждение, созданное в 1775 для организации и планирования всего строительного дела в Москве в связи с её восстановлением после пожара 1773. Перепланировка города велась на основе разработанного в 1775 П. к. плана-проекта; осуществление его вызвало противодействие частных владельцев земли и предпринимателей, что крайне ограничило деятельность приказа. П. к. было очищено русло р. Неглинки, отремонтированы стены Китай-города, заготовлены кирпич и камень для ряда строительств: университета, Кригс-комиссариата, Царицынского дворца и т. д. П. к. много сделал для развития производства строительных материалов: создал крупнейший в Москве казённый Усть-Сетунский кирпично-черепичный завод (более 250 рабочих), построил впервые в России сводчатые обжигательные печи, возобновил производство поливной черепицы, ввёл двухгнездовую кирпичную форму и способ производства кирпича на столах, добился повышения производительности труда кирпичедельцев в 4—5 раз по сравнению с 17 в. Вместе с тем усиление эксплуатации *работных людей* (см.) на заводах П. к. вызвало в 1779 крупные волнения (с участием ок. 500 кирпичедельцев), окончившиеся победой рабочих. При распространении в 1782 на Москву действия «*Учреждения о губерниях*» *1775* (см.) П. к. был закрыт, подведомственные ему заводы и дела по казённому строительству перешли в ведение Казённой палаты; частными постройками стала ведать созданная при Управе благочиния «Контора городских строений».

Лит.: Шереметевский В. В., Каменный приказ и его дела, в кн.: Описание документов и бумаг, хранящихся в Московском архиве Министерства юстиции, кн. 8, М., 1894; Воронов Н. В., Стачка московских кирпичедельцев летом 1779 г., «Исторические записки», 1951, т. 37; Сытин П. В., История планировки и застройки Москвы. Материалы и исследования, т. 2, М., 1954.

ПРИКА́З КА́МЕННЫХ ДЕЛ (Каменный приказ) — правительственное учреждение в России, ведавшее строительством каменных сооружений [заготовкой строительных материалов (производством кирпича, извести, разработкой месторождений белого камня) и организацией рабочей силы]. Основан в 1584 в связи с возросшими потребностями в городском и крепостном строительстве. П. к. д. руководил строительством укреплений Белого города (1586—88) и колокольни Ивана Великого в Москве, городских стен Смоленска (1596—1602). После ликвидации польской и шведской интервенции начала 17 в. П. к. д. вёл работы по укреплению Коломны, Можайска, Вязьмы и других городов, руководил дворцовым и храмовым строительством в самой Москве. В распоряжении П. к. д. состояли каменщики и кирпичники, к-рые вербовались им на посадах, свозились затем в Москву, а оттуда распределялись по местам работы. В 1700 П. к. д. был преобразован в «стол» (отдел) Приказа Большого дворца, с правом мобилизации для строительных работ не только старых «записных» каменщиков и кирпичников, но и «всяких чинов людей» из числа мелких посадских ремесленников.

Лит.: Сперанский А. Н., Очерки по истории Приказа каменных дел Московского государства, М., 1930.

ПРИКА́З КНИГОПЕЧА́ТНОГО ДЕ́ЛА — правительственное учреждение в Русском государстве 16—17 вв., ведавшее книгопечатанием. Возник, повидимому, в 1553, управлял созданным тогда же государственным Печатным двором в Москве. Учреждение особого П. к. д. было проявлением большого внимания самодержавной власти к развитию книгопечатного дела в России, к-рое было поставлено на службу укрепления централизованного государства. С ликвидацией приказной системы П. к. д. был преобразован в типографскую контору при высшем органе церковного управления — синоде, учреждённом в 1721.

ПРИКА́З СЧЁТНЫХ ДЕЛ (первоначально назывался Приказом столовых и счётных дел) — правительственное учреждение в России в 17 в. (первое упоминание относится к 1656). Был учреждён с целью организации финансового контроля за деятельностью центральных учреждений. Состоял из двух отделений: столового, в задачу к-рого входило контролирование сумм, отпускавшихся из приказа Большого дворца на содержание царского стола, и счётного, контролировавшего приход и расход денежных сумм, поступавших в приказы и другие государственные учреждения от сбора государственных налогов, пошлин и т. д. Был ликвидирован в 1677—78.

ПРИКА́З ТА́ЙНЫХ ДЕЛ — правительственное учреждение в России в 17 в. Учреждён в 1658 с целью организации контроля над деятельностью центральных государственных учреждений и ведения дел по расследованию политич. преступлений. П. т. д. подчинялся непосредственно царю. В функции приказа входило также наблюдение за горным делом, оружейными и пушечными заводами, а также ведание нек-рыми отраслями дворцового хозяйства царя, в частности соколиной охотой. Организация П. т. д. находилась в связи с дальнейшей централизацией государственного управления и возникновением элементов *абсолютизма* (см.) в России 17 в. Однако при сохранении старой системы приказного управления деятельность П. т. д. не достигала цели, и вскоре после смерти царя Алексея Михайловича, в 1676, П. т. д. был упразднён.

Лит.: Гурлянд И. Я., Приказ великого государя тайных дел, Ярославль, 1902; Платонов С. Ф., К вопросу о Тайном приказе, в его кн.: Статьи по русской истории (1883—1912), 2 изд., СПБ, 1912 (рецензия на кн. И. Я. Гурлянда, стр. 225—33).

ПРИКА́ЗНЫЕ ДЬЯ́КИ — в Русском государстве в конце 15 — начале 18 вв. высший слой должностных лиц правительственных учреждений — приказов. Играли большую роль в управлении. Вместе

с начальниками приказов П. д. обсуждали дела и выносили решения по вопросам, не требовавшим доклада царю или Боярской думе, вырабатывали текст доклада царю и боярам, писали на докладе «пометы» — резолюции, оформлявшиеся позже как царский указ. П. д. происходили обычно из среды небогатых дворян, купечества, духовенства. Пользуясь своим положением, П. д. при разборе различных дел, проходивших через приказы, производили большие поборы с населения, поэтому во время народных восстаний гнев народа нередко обращался на П. д.

Лит.: Лихачев Н. П., Разрядные дьяки XVI века. Опыт исторического исследования, СПБ, 1888; Богоявленский С. К., Приказные судьи XVII века, М.—Л., 1946.

ПРИКАЗЫ — органы государственного управления в Русском государстве с 16 до начала 18 вв. Создание П. явилось важным этапом формирования централизованного государства в России. Приказная система централизовала государственное управление, заменив старую организацию управления через «пути» (см. «*Путь*»), существовавшую в период феодальной раздробленности. П. ведали отдельными отраслями государственного управления на всей территории страны; позднее организовались П., управлявшие вновь присоединёнными землями. Первоначально П. возникли в системе дворцового управления (Казённый П., Приказ Большого дворца, Конюшенный П.), к-рые, кроме управления хозяйством великого князя, выполняли ряд функций государственного управления (вопросы раздачи земли светским и духовным феодалам, суд по земельным тяжбам, сбор налогов и т. п.). Приказная система оформилась к середине 16 в. В 1-й половине и середине 16 в. были созданы специальные общегосударственные П., ведавшие военными силами государства (Большой разряд с 1535), дипломатическими вопросами (Посольский П. с 1549), борьбой с политическими и уголовными преступлениями (Разбойный П.), обеспечением землёй служилого дворянства и контролем над состоянием земельных фондов феодалов (Поместный П. с 1555), сбором государственных налогов (Большой П., Большая казна, «четверти») и т. д. В дальнейшем количество П. резко увеличилось; они создавались постоянно или временно, по мере возникновения той или иной потребности в управлении. Во 2-й половине 17 в. насчитывалось до 50 П. По характеру деятельности П. можно разделить на несколько групп: П., обслуживающие дворцовое царское хозяйство (П. Большого дворца, Постельничий, Ловчий, Сокольничий и др.); П. общегосударственного значения (Большой разряд, Посольский, Поместный, Стрелецкий, Пушкарский, П. сбора ратных людей, Челобитный, Земский, Разбойный, Холопий, Большой П., Большая казна, П. счётных дел и др.); П. территориальные (Казанский, Малороссийский, Сибирский, «чети» и др.).

Руководство П. было коллегиальным. Возглавляли П. назначаемые царём «судьи» приказа (обычно из числа членов Боярской думы: боярин, окольничий, думные дворяне и дьяки) с «товарищами» из дворян и дьяков. Нек-рые важнейшие приказы (Большой разряд, Посольский, Поместный) до середины 17 в. возглавлялись *думными дьяками* (см.), что обеспечивало наибольший контроль за деятельностью этих приказов со стороны правительства. В каждом П. была канцелярия из приказных дьяков и *подьячих* (см.), заведовавших определёнными вопросами, относящимися к ведомству П. («столы» и «повытья»). Кроме того, в каждом П. был значительный штат обслуживающего персонала [приставы, толмачи (переводчики), сторожа и т. д.]. В П. производились регистрация и рассылка по месту назначения царских указов и постановлений Боярской думы, производился суд по спорным вопросам и жалобам, фиксировались акты купли-продажи земли, различных сделок, решались вопросы, связанные с руководством должностных лиц на местах, и т. п. Для решения всех этих дел требовалось единогласное мнение лиц, возглавлявших П., к-рое закреплялось в письменном документе с обязательной подписью дьяка.

В П. вырос значительный слой приказной бюрократии, влияние к-рой на государственные дела постепенно возрастало в противовес боярской аристократии. Круг ведомства многих П. не был чётко определён. Многие П. ведали самыми различными по своему характеру делами. Это приводило к большой путанице и волоките, т. к. в одном городе, например, различные категории жителей были подчинены различным П. Громоздкость приказной системы, отсутствие чётко разграниченной сферы деятельности и функций каждого П. приводили к большим затруднениям в управлении. В обстановке обострения классовой борьбы в 17 в. феодальное государство нуждалось в дальнейшем укреплении и совершенствовании аппарата управления. В 1680 была сделана попытка удешевить и упростить приказную систему за счёт ликвидации и объединения ряда П. и более чёткого разграничения функций каждого из них. Однако преодолеть недостатки приказной системы можно было только созданием новой системы центральных органов управления, что и было сделано с укреплением абсолютизма в России в начале 18 в., когда почти все приказы были упразднены и заменены *коллегиями* (см.). Некоторые П. продолжали существовать в 1-й половине 18 в. (Сибирский П., Преображенский П., Сыскной и др.). Окончательная ликвидация П. произошла во 2-й половине 18 в.

Лит.: Ключевский В., Боярская дума Древней Руси, 5 изд., П., 1919; Зимин А. А., О сложении приказной системы на Руси, «Доклады и сообщения Ин-та истории Акад. наук СССР», 1954, вып. 3.

ПРИКА́ЗЫ ОБЩЕ́СТВЕННОГО ПРИЗРЕ́НИЯ — учреждения в России, ведавшие народными школами (до 1782) и заведениями, находившимися на содержании общественной благотворительности: сиротскими домами, больницами, аптеками, богадельнями, работными и смирительными домами. П. о. п. были созданы во всех губерниях России в 1775. Во главе их стояли коллегии в составе: губернатора, городского головы, предводителя дворянства и шести (до 1861), а затем трёх членов от дворян, купечества и государственных крестьян. П. о. п. располагали крайне скудными средствами. Благотворительные заведения содержались за счёт выдачи ссуд под проценты, доходов от аптек и частных пожертвований.

Результаты деятельности приказов были незначительны. К 60-м гг. 19 в. во всей России имелось только 524 больницы, 22 сиротских дома и 186 других заведений. Они находились в явно неудовлетворительном состоянии и обслуживали очень небольшое число лиц. В 1864 дела по общественному призрению отошли к *земствам* (см.); работные и смирительные дома в 1866 были переданы в ведение губернских правлений. П. о. п. остались лишь в тех губерниях, где не вводились земские учреждения (западные, прибалтийские, Архангельская, Астраханская, Тобольская и др.).

Лит.: Григорьев В., Реформа местного управления при Екатерине II, СПБ, 1910 (стр. 228—34); Лохвицкий А., Губерния, ее земские и правительственные учреждения, СПБ, 1864 (стр. 171—74). См. также «Журнал Министерства внутренних дел» за 1854—1857 гг.

ПРИКАСПИ́ЙСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ — низменность, обрамляющая сев. часть Каспийского м. и расположенная по нижнему течению рр. Волги, Урала, Эмбы и Кумы в пределах Западно-Казахстанской и Гурьевской областей Казахской ССР, Сталинградской, Астраханской, Грозненской и частично Саратовской областей РСФСР. Ограничена на С. возвышенностью Общий Сырт, на В.— Подуральским плато, на З.— Ергенями, на Ю.-З.— предгорьями Кавказа; на Ю.-В. доходит до подножья Устюрта и побережья залива Комсомолец. Характеризуется ровной поверхностью. Наибольшая, южная часть П. н. лежит ниже уровня океана (у города Гурьева —27,5 *м*). П. н. сложена мощными толщами песчано-глинистых морских отложений четвертичного периода, отчасти континентальными суглинками, из-под к-рых местами выступают дислоцированные пермские, триасовые и третичные породы в виде куполов с соляными и гипсовыми ядрами. Эти массивы древних пород имеют характер возвышенностей («горы» Индерские, Большое и Малое Богдо), карстового бугристого плато (Бишчохо) или почти не выражены в рельефе. По побережью Каспийского м. развита полоса *Бэровских бугров* (см.). Климат сухой, континентальный. Среднее количество осадков 100—350 *мм* в год. Продолжительность вегетационного периода (со средней температурой выше +5°) до 200—220 дней. Крупные реки (Волга, Урал) впадают в Каспийское м., другие (Кума, Эмба) обычно только в половодье достигают моря, а ещё более мелкие (Большой Узень, Малый Узень, Уил, Сагыз) теряются в луговых низинах (лиманах), затопляемых только в половодье. Встречаются солёные озёра (Эльтон, Баскунчак, Индерское). Почвы на С. светлокаштановые (в комплексе с солонцами); растительность злаково-полынная, по солонцам — гл. обр. чернополынная. На Ю. — почвы бурые, местами солончаковатые; растительность злаково-белополынная с примесью солянок, на солончаковатых почвах распространены солеустойчивые злаки и солянки. В долинах рек — плодородные аллювиальные луговые почвы. Часто встречаются сплошные пески (Терско-Кумские на З., Тайсойган на В., Прикаспийские Каракумы на сев.-вост. побережье Каспийского м.), солончаки и соры, почти лишённые растительности. В поймах рек и в пониженных местах, заливаемых пресными (речными) водами,— гл. обр. пырейные луга.

Из широко распространённых животных в П. н. встречаются: ласка, заяц-русак, барсук, волк и др. Характерны многочисленные грызуны: суслики (песчаник, малый и др.), тушканчики (малый, большой, емуранчик и др.), песчанки (полуденная и гребенчуковая); из хищных — перевязка, корсак; из копытных — сайга; из насекомоядных — ушастый ёж, путорак; из птиц — саджа, дрофа, чёрный жаворонок. К поймам крупных рек (Волга, Урал, Терек) приурочены: кабан, пеликан, рыжая и большая белая цапли, бакланы, каравайка и др.

Недра богаты широко разрабатываемыми месторождениями нефти (Эмбенский нефтяной бассейн); в озёрах — поваренная соль (оз. Баскунчак, Эльтон и др.) и бораты (оз. Индерское). Естественные кормовые угодья П. н., занимающие значительные площади, используются как пастбища, в том числе и зимой. Эти пастбища представляют значительную ценность для местного и отгонного животноводства. В сев. части, а также в долине и дельте Урала и особенно в Волго-Ахтубинской пойме и дельте Волги развито поливное и богарное земледелие (посевы технич. культур, риса), садоводство, виноградарство, овощеводство, бахчеводство. Проводятся работы по улучшению лугов и пастбищ для животноводства, строительство оросительных и обводнительных систем. Рыбные промыслы (на побережье моря и по Волге и Уралу).

ПРИКА́ТЫВАНИЕ — агротехнический приём обработки почвы и ухода за сельскохозяйственными растениями; уплотнение (катками) поверхностного слоя почвы. П. практикуют (до и после посева) на торфяных почвах нечернозёмной полосы, на пересушенных почвах — во всех почвенных зонах, а также на полях, перепаханных весной. П. сближает частицы и увеличивает капиллярность почвы, в результате усиливается подток (снизу) почвенной воды к высеянным семенам; выравнивает поверхность поля, что обеспечивает более равномерную заделку семян, особенно мелких, и лучшую работу уборочных машин. Предварительное П. предотвращает оседание почвы и обнажение узла кущения озимых хлебов. П. применяют также для разбивания ледяной корки на полях, для осаживания растений озими, выжатых из почвы (особенно торфяной) морозами. П. поля, занятого яровыми культурами, наиболее эффективно в условиях засушливых районов, а при засушливой весне — и в остальных районах. П. посевов многолетних трав, посеянных в кормовых севооборотах, производится для вдавливания в почву узлов кущения у злаковых и корневых шеек у бобовых трав, если они при осадке почвы остаются открытыми.

Лит. см. при статье *Предпосевная обработка почвы*.

ПРИКЛА́Д — часть ложа огнестрельного оружия, служащая для упора в плечо стрелка и передачи последнему силы отдачи. П. изготовляются гл. обр. из дерева (орех, берёза) и упрочняются металлич. пластинкой — затылком. Существуют также металлические П.

«ПРИКЛАДНА́Я МАТЕМА́ТИКА И МЕХА́НИКА» — журнал, издаваемый Институтом механики Академии наук СССР. В 1933—36 выходил в Ленинграде как сборник (6 выпусков). С 1937 издаётся новая серия; с 1939 периодичность журнала — 6 выпусков в год (исключая 1941 — три выпуска). В 1940 и 1941 назывался «Журнал прикладная математика и механика». В журнале публикуются работы по современным вопросам механики и разделам математики, имеющим приложение к механике, и физики.

ПРИКЛАДНО́Е ИСКУ́ССТВО — область искусства, произведения к-рого представляют собой художественно исполненные предметы утилитарного назначения. Понятию «П. и.» близко понятие *декоративное искусство* (см.). Большинство художественных предметов обихода выполняет и декоративные, и утилитарные функции, поэтому оба эти понятия нередко заменяются общим понятием декоративно-прикладное искусство. Существует также точка зрения, согласно к-рой область художественных предметов обихода должна охватываться понятием «декоративное искусство»; термин «П. и.», по этой точке зрения, считается устаревшим.

ПРИКЛАДНО́Й ЧАС ПО́РТА — средний промежуток времени между моментом прохождения Луны в сизигии (новолуние или полнолуние) через меридиан места и моментом наступления *полной воды* (см.) при среднем расстоянии Луны и Солнца от Земли и *склонении* (см.) Луны и Солнца, равном нулю. Эта постоянная для каждого пункта величина, выражаемая в часах и минутах, характеризует среднее запаздывание полной воды относительно кульминации Луны. Она меняется от места

к месту в зависимости от физико-географич. условий и для нек-рых пунктов достигает 10—12 часов. Фактическое запаздывание полной воды относительно кульминации Луны, называемое лунным промежутком, меняется со временем. Отклонения лунных промежутков от П. ч. п. невелики при правильных приливах, что позволяет по П. ч. п. и времени кульминации Луны приближённо определять моменты наступления полных вод. В случаях приливов смешанного характера отклонения лунных промежутков от П. ч. п. значительны и сложно меняются во времени. В этих условиях П. ч. п. теряет своё значение для предвычисления времени наступления полной воды. См. *Приливы и отливы.*

Лит.: Шокальский Ю. М., Океанография, П., 1917.

ПРИКЛА́ДНЫЕ НАУ́КИ — термин, обозначающий отрасли науки, целью к-рых является непосредственное решение практич. задач. Деление наук на теоретические и прикладные является условным, поэтому термин «П. н.» в настоящее время употребляется редко.

ПРИКЛЮЧЕ́НЧЕСКИЙ ЖАНР — в художественной литературе особый вид литературных произведений, характеризующихся разнообразными приключениями, занимательностью, быстрым развитием событий. Границы этого жанра трудно определимы и в известной степени условны. П. ж. тесно связан с научно-фантастической, а также с детективной литературой. В истории литературы изображение приключений часто служило одним из средств утверждения разнообразных идей. Так, приключения Одиссея должны были раскрыть эпическое величие последствий Троянской войны (поэма «Одиссея»). Фантастич. путешествия в позднеантичных романах Эвгемера и Ямбула (2 в. до н. э.) были отражением возникших в связи с экспансией на Восток интересов к географич. открытиям. В средневековом рыцарском романе приключения (чаще всего фантастические) были формой идеализации рыцарских корпораций и прославления их верности религиозно-мистич. идеалам, а также храбрости, любви и т. п. («Парсифаль», «Тристан и Изольда» и др.). В салонных аристократич. романах 17 в. приключения должны были возвеличить галантные нравы смирившегося перед абсолютизмом феодального дворянства, а в т. н. плутовских романах («Ласарильо с Тормеса», 16 в., «История жизни пройдохи по имени дон Паблос, пример бродяг и зерцало мошенников», 17 в., и др.) показана изворотливость героя в трудных обстоятельствах жизни. В просветительном романе (англ. романисты Д. Дефо, Г. Филдинг и др.) и в просветительной сатире (Дж. Свифт в Англии, Вольтер во Франции) приключения были средством раскрытия предприимчивости героя, его моральных убеждений или средством разоблачения загнивающего феодально-абсолютистского строя.

П. ж. в его специфич. смысле получил особое развитие в буржуазной литературе 19 в. Если у романтиков (Ф. Купер в США, В. Гюго во Франции) увлекательные приключения всегда выступали как подчинённый момент по отношению к морально-философской проблематике романа, если у такого выдающегося французского писателя, как Жюль Верн (1828—1905), приключения тесно переплетаются с темами путешествий, географич. открытий, с научными гипотезами, то в романах франц. писателя А. Дюма (1803—70), англ. писателей Ф. Мариета (1792—1848), Т. Майн Рида (1818—83), Г. Эмара (1818—83), Р. Л. Стивенсона (1850—94) приключенческий элемент начинает приобретать самодовлеющее значение. Однако творчество этих писателей отличается ещё богатством исторического материала (Дюма, Стивенсон), этнографического и бытописательного (Майн Рид, Эмар). У франц. писателей Л. Буссенара, Л. Жаколио мир охотников, путешественников, золотоискателей, ковбоев и т. п. противопоставлен цивилизованной жизни и общественной действительности. Приключения, ставшие как бы самоцелью, постепенно привели к идейному обеднению этого жанра. В 20 в., особенно в США, П. ж. приобретает характер массового серийного производства с коммерческими целями. Нек-рые приключенческие журналы в буржуазных странах специализируются как детективные, фантастические, ковбойские, военные. По своему идейному содержанию они, как правило, носят реакционный характер, литературные приёмы их авторов шаблонны. Примером «делового» предприятия является концерн Берроуза в США, выпускающий серии приключений Тарзана.

В России П. ж. не получил широкого развития. К нему можно отнести романтич. повести А. Ф. Вельтмана. Реалистические «Морские рассказы» К. М. Станюковича и этнографич. произведения В. К. Арсеньева только отчасти могут быть отнесены к П. ж. В начале 20 в. в России издавались журналы «Вокруг света», «Природа и люди», «Мир приключений», «На суше и на море», к-рые опубликовали немало приключенческих романов и повестей (гл. обр. переводных), не оставивших, однако, заметного следа в истории этого жанра.

В советской литературе П. ж. носит воспитательный характер, прививая молодёжи мужество, храбрость, высокие представления о гражданском долге, о товарищеской этике и т. п. С произведениями П. ж. выступили М. С. Шагинян, А. Н. Толстой, А. Грин, В. Лацис, Н. Шпанов, И. Ефремов, Л. Лагин, В. Беляев и другие писатели.

ПРИКОСНОВЕ́НИЯ ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ — преобразования кривых на плоскости, при к-рых две касающиеся друг друга кривые преобразуются в две другие кривые, также касающиеся друг друга. П. п. определяются формулами:

$$X = f(x,\ y,\ y');\quad Y = \varphi(x,\ y,\ y'), \qquad (*)$$

где x, y — координаты переменной точки кривой, а X, Y — координаты переменной точки её образа. Для того чтобы формула (*) определяла П. п., $Y' = \frac{dY}{dX}$ должно быть независимо от $y'' = \frac{d^2y}{dx^2}$. Это условие эквивалентно следующему:

$$\frac{\partial f}{\partial y'}\left(\frac{\partial \varphi}{\partial x} + \frac{\partial \varphi}{\partial y}y'\right) = \frac{\partial \varphi}{\partial y'}\left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}y'\right).$$

Примером П. п. могут служить точечные преобразования, определяемые формулами:

$$X = f(x,\ y);\quad Y = \varphi(x,\ y),$$

а также преобразование Лежандра (см. *Лежандра преобразование*).

П. п. применяются в теории дифференциальных уравнений и в дифференциальной геометрии. Общая теория П. п. была развита норвежским математиком С. Ли. Аналогичным образом определяются П. п. поверхностей в пространстве.

Лит.: Гурса Э., Курс математического анализа, пер. с франц., т. 1, 3 изд., М.—Л., 1936; Lie S. und Scheffers G., Geometrie der Berührungstransformationen, Bd 1, Lpz., 1896.

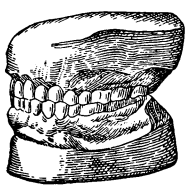
ПРИКОСНОВЕ́ННОСТЬ к преступлению — по советскому праву причастность лица к совершению преступления, выражающаяся в укрывательстве,

попустительстве и недоносительстве. П. к преступлению отличается от *соучастия* (см.) в преступлении тем, что не находится в причинной связи с наступлением преступного результата. В установленных законом случаях П. к преступлению влечёт за собой уголовную ответственность. См. *Укрывательство*, *Попустительство*, *Недонесение*.

ПРИКРЫ́ТИЕ (воен.)— 1) П. стратегическое — совокупность действий вооружённых сил страны накануне и в начале войны, имеющих целью отразить вторжение врага на суше, с моря и в воздухе, обеспечить бесперебойную мобилизацию, сосредоточение и развёртывание главных сил на театрах военных действий. Стратегич. П. осуществляется всеми видами вооружённых сил — сухопутными, морскими, воздушными и войсками противовоздушной обороны. 2) П. боевых действий войск в наступлении и обороне специально выделяемыми вперёд и на фланги подразделениями, частями и соединениями. Задачи П. выполняют также войска, назначаемые в охранение и разведку. 3) П. войск с воздуха зенитной артиллерией и истребительной авиацией против разведки и атак с воздуха авиации противника. 4) П. огневое, напр. подступов к переднему краю обороны заградительным огнём артиллерии и минометов.

ПРИКУ́МСК — прежнее (до 1935) название г. *Будённовска* (см.) в Ставропольском крае РСФСР.

ПРИ́КУС — взаимоотношение зубов верхней и нижней челюстей при их сжатии. В связи с различными жевательными движениями нижней челюсти меняется соотношение между зубными рядами верхней и нижней челюстей. Эти перемещения зубных рядов в отношении друг друга обусловливают разнообразные функции зубов: схватывание, откусывание, разминание, перемалывание, участие в фонетике, участие в мимике лица. Соприкосновение зубных рядов носит название окклюзии (т. е. смыкания). Различают полное и частичное смыкание. Полное смыкание называется центральной окклюзией, или прикусом (рис.). Частичное смыкание определяется соприкосновением лишь группы зубов, что наблюдается при перемещениях нижней челюсти по горизонтальной плоскости в стороны, вперёд, назад. Правильным считается такой П., при к-ром происходит соприкосновение определённых зубных точек как в состоянии покоя, так и при движении челюстей.



Полный прикус (гипсовый слепок).

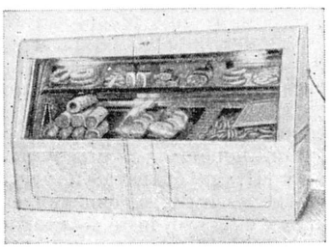
Неправильности П. могут быть следствием аномалии развития зубов или челюстей (см. *Прогения*, *Прогнатия*); в этом случае правильность П. восстанавливается ортодонтич. лечением (см. *Ортодонтия*). Кариес зубов, разрушая контактные поверхности зубов, часто служит причиной нарушения П., так же как и экстракция зуба, вызывающая смещение смежных зубов и антагонистов. Восстановление правильного П. в первом случае достигается пломбированием зубов, а во втором — протезированием. К нарушению П. ведёт также альвеолярная пиоррея вследствие расшатывания при ней зубов.

Лит.: Бетельман А. И., Бынин Б. Н., Ортопедическая стоматология, 2 изд., М., 1951; Пеккер Я. С., Терапевтическая стоматология, М., 1950.

ПРИКУ́СКА (Aerophagia, от греч. ἀήρ — воздух и φαγεῖν — есть, пожирать) — привычка лошадей заглатывать воздух. П. у лошадей вызывает развитие хронического катара желудочно-кишечного тракта и нередко приводит к заболеваниям с явлениями колик. Различают П.: опорную — при заглатывании воздуха лошадь зубами или нижней челюстью опирается о край кормушки, и воздушную — лошадь производит глотательные движения, не касаясь зубами к.-л. предмета. П. чаще встречается у спортивных и военных лошадей. К П. предрасполагают: обилие концентратов и недостаток грубого корма, кроме того, недостаток минеральных веществ и витаминов в рационе, повышенная возбудимость нервной системы и др. П. передаётся другим лошадям вследствие подражания, поэтому лошадей с П. изолируют. Профилактика: полноценное кормление, увеличение рабочей нагрузки лошади.

ПРИЛА́ВКИ — название предгорий северных хребтов Тянь-Шаня (Заилийский Алатау, Киргизский хребет), достигающих высоты 2000 *м*; поднимаются одним или несколькими уступами над предгорной равниной, постепенно повышаясь к горам. Низкие П. сложены дислоцированными рыхлыми отложениями (валунами, галечниками и др.), высокие, как правило,— палеозойскими породами; для тех и других характерно наличие лёссового покрова. П. образовались вследствие роста горных хребтов и постепенного вовлечения прилежащих к ним частей предгорных равнин в поднятия. Зоны П. характеризуются отчётливыми проявлениями неотектоники и значительной сейсмичностью (землетрясения в районе г. Алма-Аты). По происхождению являются аналогами адыров Ферганской долины.

ПРИЛА́ВОК — рабочее место продавца, служащее для размещения его инструментария и инвентаря и приспособленное для хранения и показа товара. П. бывают разнообразных типов, конструкций и размеров, в зависимости от назначения: стационарные и передвижные, деревянные и металлические, с витринами и без них, охлаждаемые и неохлаждаемые. Охлаждаемые П. (рис.), служащие для сохранения скоропортящихся продуктов, большей частью снабжены индивидуальными холодильными компрессионными установками, испарители к-рых в виде батарей смонтированы непосредственно в камере хранения продуктов. Иногда группа охлаждаемых П. обслуживается одной общей холодильной установкой большой мощности. Реже применяют П. с льдосоляным охлаждением. Большое распространение получают охлаждаемые П. с регулированием температуры воздуха, что позволяет пользоваться такими универсальными П. для продажи различных продовольственных товаров.



Охлаждаемый прилавок-витрина.

ПРИЛАГА́ТЕЛЬНОЕ — часть речи, обозначающая признак предмета и характеризующаяся особой системой морфологич. показателей, синтаксич. функцией, а также особой системой словообразовательных средств. Словообразовательные, морфологич. и синтаксич. признаки П. в разных языках различны.

В русском языке грамматич. формы (род, число, падеж) имён П., в отличие от соответствующих форм имени существительного, выступают как показатели синтаксич. отношений, как формы грамматич. со-

гласования. Все имена П. в русском языке делятся на две группы: на имена П. качественные, обозначающие свойства и качества предметов, непосредственно воспринимаемые органами чувств («красный флаг», «свежий воздух»), и имена П. относительные, обозначающие признаки предметов по их разнообразным отношениям к другим предметам, признакам, действиям и т. п. («книжная торговля», «годовой отчёт», «подземная дорога», «покупательная способность», «двойная плата»). В состав относительных П. входит подгруппа притяжательных П., обозначающих принадлежность предметов к.-л. лицу или животному, от названия к-рого образовано данное П. («дядина книга», «рыбий жир», «птичий гам»). Имена П. в современном русском языке интенсивно пополняются причастиями. При переходе в П. причастие теряет временные, видовые и залоговые значения и приобретает значения чисто качественные («выдающийся человек», «избитая истина»).

В славянских, балтийских и нек-рых германских языках П. имеют (при согласовании с неопределёнными именами существительными) членные формы склонения, т. е. окончание П. произошло от слияния их со старославянскими указательными местоимениями и, ꙗ, ѥ — «он», «она», «оно», равнозначными члену в греч. языке. В древних индоевропейских языках — санскрите, греческом, латинском (напр., в лат. pulchra puella — «красивая девушка», pulchram puellam — «красивую девушку» и т. д.)— падежные формы П. были именными, т. е. совпадали с падежными формами существительных. В большинстве же современных индоевропейских языков падежные формы П. утрачены (французский, английский, персидский, армянский и др.).

В нек-рых языках П. могут входить в состав особых конструкций, характеризующих сочетание определения и определяемого вообще. В семитических, иранских и отчасти тюркских языках П. образует т. н. изафетную конструкцию; напр., в иранских языках к определяемому, к-рое стоит перед определением, присоединяется частица -и (-й), ср. в таджикском кук- и баланд — «высокая гора». В албанском, новогреческом, румынском, болгарском языках П. и существительные обычно связываются посредством т. н. связующего члена, напр. в албанском okiza e mirë — «хорошая девушка».

Имена П. в тюркских языках, если они не субстантивированы, не изменяются ни по падежам, ни по числам, а также не принимают аффиксов принадлежности. Производные П., гл. обр. относительные, в тюркских языках образуются при помощи определённых аффиксов (напр., аффикса -лы, -ле: татарское акыл — «ум», акыллы — «умный», көч — «сила», көчле — «сильный»), указывающих на то, что слово является П. В тюркских языках П. могут употребляться в значении сказуемого и принимать, как и имена существительные, аффиксы сказуемости (ср. в хакасском — мин улу бын — «я есмь большой»).

В финно-угорских языках, так же как и в тюркских, могут быть П., полностью совпадающие по формам с существительными, напр. в языке коми ва — «вода» и ва — «мокрый», найт — «грязь» и найт — «грязный»; но всё же в финно-угорских языках П. имеют более развитую систему словообразования по сравнению с П. тюркских языков, ср., напр., П. в коми языке с суффиксом -ӧс: гӧгтӧс — «круглый», ныывкӧс — «пологий»; -ндзи, -индзи: дзоляндзи — «маленький», косіндзи — «суконный», и др.

П. в китайском языке резко отличаются от П. в русском и во многих других языках. В то время как в большинстве языков П. вместе с существительными образуют одну более общую категорию имён, китайские П. могут самостоятельно, без помощи связки, выражать сказуемое и непосредственно соединяться с отрицанием бу и нек-рыми наречиями; они вместе с глаголами объединяются в одну общую категорию предикатива. В корейском языке П. делятся на два разряда. Первый, морфологически совпадающий во многом с глаголами, имеет формы причастия, деепричастия, инфинитива и т. д. Поэтому нек-рые исследователи объединяют эти П., как и в китайском языке, с глаголами в одну более общую категорию — предикатива. Другой разряд, куда входят также все относительные П., характеризуется отсутствием средств для выражения морфологич. отношений. В японском языке к именам П. относится обширная группа слов, обозначающих качественные или относительные признаки предметов, синтаксически лишённых способности без связки служить сказуемым (напр., судзука дэс — «тихо») или употребляющихся как определение к существительному (судзукана хэя—«тихая комната»). П. в японском языке могут изменяться по временам. В эту часть речи входят разные разряды слов, значительно различающиеся по ряду признаков.

Лит.: Грамматика русского языка, т. 1 — Фонетика и морфология, под ред. акад. В. В. Виноградова [и др.], М., 1952; Современный русский язык. Курс лекций, под ред. акад. В. В. Виноградова, вып. 2 — Морфология, М., 1952; Виноградов В. В., Русский язык. Грамматическое учение о слове, М.—Л., 1947; Драгунов А. А., Исследования по грамматике современного китайского языка, ч. 1 — Части речи, М., 1952; Санжеев Г. Д., Сравнительная грамматика монгольских языков, т. 1, М., 1953.

ПРИЛАДОЖСКИЕ КУРГАНЫ—курганы 9—12 вв. по рр. Сяси, Паше, Ояти, впадающим с Ю.-В. в Ладожское озеро. Раскапывались с 80-х гг. 19 в. Вопреки утверждениям *норманистов* (см.) о шведской колонизации Приладожья, эту территорию населяли *вепсы* (см.) — летописная весь, смешавшаяся со славянами, к-рым и принадлежали П. к. Древнейшие крупные курганы 9 — начала 11 вв. содержат остатки нескольких трупосожжений, что отражает пережитки патриархально-родовых отношений. Наряду с предметами местного производства (украшениями, оружием, утварью) встречаются привозные изделия — франкские мечи, скандинавские застёжки плащей (фибулы), восточные бляшки и бусы, монеты (диргемы) и др. Особенностью П. к. является очаг, сооружавшийся в центре курганной насыпи и имитировавший, очевидно, очаг жилища. Поздние (11—12 вв.) П. к. представляют собой группы из 20—30 небольших насыпей с захоронениями по христианскому обряду и инвентарём ремесленного производства (горшки с волнистолинейным орнаментом; височные кольца, браслеты, бусы). Эти курганы являются уже кладбищами сельских территориальных общин.

Лит.: Бранденбург Н. Е., Курганы Южного Приладожья, СПБ, 1895 (Материалы по археологии России, № 18); Равдоникас В. И., Памятники эпохи возникновения феодализма в Карелии и юго-восточном Приладожье, М.—Л., 1934; Станкевич Я. В., Курганы юго-восточного Приладожья и Карело-Финской ССР, в кн.: Археологический сборник, Петрозаводск, 1947.

ПРИЛЕЖАЕВ, Николай Александрович (1872—1944) — советский химик-органик, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1933), действительный член Академии наук Белорусской ССР (с 1940). Профессор Варшавского ун-та (с 1912), Киевского политехнич. ин-та (с 1915) и Белорусского ун-та (с 1924). Известен работами по окислению непредельных соединений. Разработал общий метод полу-

чения α-окисей олефинов прямым окислением двойной связи гидроперекисью бензоила, названный реакцией Прилежаева (см. *Прилежаева реакция*). Этот метод применяется также для качественного и количественного определения изолированной двойной связи в непредельных углеводородах и в терпенах.

Соч. П.: Органические перекиси и применение их для окисления непредельных соединений, Варшава, 1912.

Лит.: Ахрем А. А., Прилежаева Е. Н., Мещеряков А. П., Жизнь и деятельность Николая Александровича Прилежаева, «Журнал общей химии», 1951, т. 21, вып. 11.

ПРИЛЕЖА́ЕВА РЕА́КЦИЯ — способ получения трёхчленных гетероциклических α-окисей (эпоксисоединений) общей формулы $RCH{-}CHR_1$ (где $\underset{\diagdown\ \diagup}{O}$ R означает $-CH_3$, $-C_2H_5$, $-C_6H_5$ и др.). П. р. состоит в действии гидроперекиси бензоила на вещества, содержащие двойную связь: $RCH{=}CHR_1 + C_6H_5COOOH \rightarrow RCH{-}CHR_1 + C_6H_5COOH$ ($\underset{\diagdown\ \diagup}{O}$). Этот метод открыт и подробно разработан в 1910—13 русским химиком Н. А. Прилежаевым. Обычно П. р. проводится в хлороформе, без нагревания. За ходом реакции удобно следить с помощью иодометрич. определения содержания гидроперекиси в реакционной смеси. П. р. можно использовать для количественного определения двойных связей.

Лит. см. при ст. *Прилежаев* Н. А.

ПРИЛЕЖА́НИЕ (в педагогике) — добросовестное отношение учащихся к учебной работе. Прилежный труд, привычка к систематич. труду — непременное условие развития способностей, предпосылка творческой активности человека. П. воспитывается гл. обр. в процессе обучения. В воспитании П. существенное значение имеют: ясность задачи предстоящей работы, наличие знаний, умений и навыков, необходимых для её выполнения, систематич. проверка и оценка учителем выполнения заданий, применение мер порицания и поощрения. Большую помощь учителю в воспитании П. оказывает знание мотивов учения школьников и умение привести в действие эти мотивы. В отдельных случаях для воспитания П. применяются и меры принуждения (напр., выполнение в школе после уроков задания, к-рое не было своевременно сделано дома). П. в советской школе воспитывается на основе принципа сознательности и активности учащихся в процессе обучения.

ПРИ́ЛЕП — город на юге Югославии, в Македонии. 32,4 тыс. жит. (1953). Узел железных дорог. Центр с.-х. района Прилепско-Поле (зерновые, табак). Ремесленное производство тканей, кожевенных изделий.

ПРИЛЕ́ПЫ — морфемы, присоединяющиеся к корню и отличающиеся особо чёткими линиями связи. П. типичны для т. н. агглютинативных языков: ср., напр., в турецком языке liman-lar-ı-mız-da — «в наших портах», где к корневой морфеме — liman — «порт», присоединяются П.: -lar- — окончание множественного числа, -ı- — соединительный гласный, -mız- — притяжательный суффикс 3-го лица, -da — окончание местного падежа. В индоевропейских языках, где часто явление т. н. фузии (напр., «друг» — «друзья», «крик» — «кричу» и т. д.), морфемы, присоединяемые к корню, не называются П.

ПРИЛИ́ВНАЯ ГИДРОЭЛЕКТРОСТА́НЦИЯ — гидроэлектрическая станция, использующая энергию морских приливов. См. *Гидроэлектрическая станция.*

ПРИЛИ́ВНЫЕ ВО́ЛНЫ — вынужденные колебания воды, происходящие в Мировом океане под действием приливообразующих сил Луны и Солнца (см. *Приливы и отливы*). В каждой точке Мирового океана П. в. могут рассматриваться как сумма ряда гармонич. колебаний различных периодов. Характерной особенностью П. в. является значительно бо́льшая длина их, составляющая сотни километров, по сравнению с высотой, не превышающей 20 *м*. В таком же соответствии находятся горизонтальные и вертикальные смещения частиц воды от положения равновесия. Поэтому орбиты, по к-рым движутся частицы воды, представляют собой эллипсы, весьма вытянутые в горизонтальном направлении. Скорость распространения П. в. приближённо определяется, как корень квадратный из произведения величины ускорения силы тяжести на величину глубины океана. Так как океан расчленён материками, то у берегов происходит отражение П. в., их распространение в направлении, противоположном падающим волнам, и сложение падающих и отражённых волн. В результате образуются стоячие волны с узлами и пучностями.

Лит.: Шулейкин В. В., Физика моря, 3 изд., М., 1953; Сретенский Л. Н., Теория волновых движений жидкости, М.—Л., 19[illegible]6.

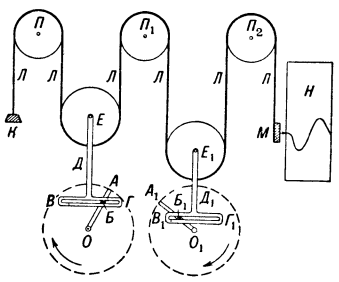
ПРИЛИ́ВО-ОТЛИ́ВНЫЕ ТЕЧЕ́НИЯ (приливные течения) — периодически меняющиеся течения, связанные с приливо-отливными колебаниями уровня моря. Скорость П.-о. т. зависит от амплитуд и особенностей сложения отдельных составляющих волн приливов. В прибрежных районах направление этих течений попеременно меняется на противоположное.

Для нек-рых мест смена течения часто совпадает по времени с моментами полных и малых вод, но, как правило, такого совпадения не наблюдается. В удалении от берегов направление П.-о. т. также испытывает изменения (вращается в ту или другую сторону), скорость же течения остаётся более или менее одинаковой. В открытом океане скорости П.-о. т. малы, т. к. малы амплитуды прилива. В узких местах скорости П.-о. т. могут достигать 22 *км/час.*

ПРИЛИ́ВО-ПРЕДВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЕ МАШИ́НЫ — приборы для предвычисления ежечасных высот прилива, а также высот и моментов наступления полных и малых вод. Кривая, изображающая зависимость уровня воды от времени (см. *Приливы и отливы*), полученная по данным длительных наблюдений, может быть на основе теории *гармонического анализа* (см.) представлена в виде суммы большого числа косинусоид с различными периодами, амплитудами и фазами. Сумма косинусоид с достаточной точностью отображает изменения уровня воды при приливах. В результате предвычисление приливов сводится к определению значений тригонометрич. ряда для интересующих моментов времени. Производство таких вычислений аналитич. методом очень громоздко, применение машин позволяет выполнить их быстро и с высокой точностью. В существующих П.-п. м. каждая косинусоида воспроизводится с помощью механич. системы, преобразующей вращательное движение заданного радиуса в вертикальные колебания.

На рис. показана схема устройства П.-п. м. Мотыль A (A_1) вращается вокруг центра O (O_1). Имеющийся на нём шип $Б$ ($Б_1$) может быть установлен и закреплён на различном расстоянии от центра вращения. Этот шип вложен в продольную прорезь линейки $ВГ$ ($В_1Г_1$). При вращении мотыля перемещаются линейка — в вертикальной плоскости

параллельно самой себе, и шток $Д(Д_1)$, оканчивающийся блоком $Е(Е_1)$. Гибкая лента $Л$, один конец к-рой закреплён в точке $К$, огибает подвижный блок $Е$ ($Е_1$) и неподвижный блок $П$ ($П_1$,$П_2$). Лента оканчивается грузом $М$, имеющим перо, к-рое чертит линию на бумаге, надетой на барабан $Н$.



Если шипы мотылей установить так, чтобы длины $ОБ$ и $О_1Б_1$ были равны амплитудам составляющих волны прилива, а первоначальные углы между мотылями и отвесной линией соответствовали начальным фазам косинусоид, то очевидно, что кривая, вычерчиваемая пером прибора, будет представлять собой искомую сумму косинусоид. Амплитуды и фазы отдельных косинусоид задаются на машине в каждом конкретном случае в зависимости от значения гармонич. постоянных приливов в данном пункте и астрономич. характеристик. Время, затрачиваемое на предвычисление приливов на один год для одного пункта, составляет в среднем 10 часов.

Кроме единичных П.-п. м. стационарного типа, имеющихся в отдельных странах, есть более простые П.-п. м. судового типа, предназначенные для приближённого предвычисления приливов с достаточной для навигационных целей точностью.

ПРИЛИ́ВЫ И ОТЛИ́ВЫ — периодические, вызываемые притяжением Луны и Солнца: 1) колебания уровня моря, 2) деформации твёрдого тела Земли и 3) колебания атмосферного давления.

Приливообразующие силы. Еще в глубокой древности была замечена связь между периодич. колебаниями уровня моря и фазами Луны. Римский историк Курций Руф (1 в.) дал яркое описание вызванного приливом бедствия, постигшего флот Александра Македонского у устья р. Инда. В древности было также замечено, что наибольшие приливы происходят в дни сизигий (новолуний и полнолуний, когда Луна, Земля и Солнце расположены примерно на одной прямой линии), а наименьшие приливы бывают в дни квадратур (первой и последней четвертей Луны, когда направления от Земли к Луне и Солнцу образуют прямой угол). Но объяснить причины и закономерность этого явления удалось только на основе закона всемирного тяготения И. Ньютону и его последователям.

Созданная И. Ньютоном и усовершенствованная в дальнейшем гл. обр. швейцарским учёным Д. Бернулли т. н. «статическая» теория приливов рассматривала земной океан как жидкий вытянутый эллипсоид, всегда находящийся в равновесии под действием силы тяжести и приливных сил Луны и Солнца; эта теория объясняла лишь главные черты явления. «Динамическая» теория приливов предложена франц. учёным П. Лапласом в 1799 и усовершенствована затем англ. астрономом Дж. Эри. Лаплас, исходя из законов гидродинамики, рассматривал приливы как колебательное волнообразное движение океана, покрывающего всю Землю, с периодами, равными периодам действующих сил. Т. к. эта теория не учитывает влияния трения и распределения материков, то и она является лишь грубым приближением к действительности. В 1848 Эри закончил разработку и опубликовал «каналовую» теорию приливов, позволившую более правильно рассматривать явления приливов в природе. Изучая движение волны в каналах, различно ориентированных на земном шаре, Эри ввёл в анализ явления элементы глубины и ширины канала.

В конце 19 в. в Англии У. Томсоном (Кельвином) был разработан метод исследования и предсказания колебаний приливного характера с помощью гармонич. анализа. Этот метод стал основным при обработке наблюдений над приливами. С его помощью вычисляются таблицы приливов. По идее Томсона была сконструирована первая счётная машина для предвычисления приливов (см. *Прилиро-предвычислительные машины*). Английский математик и астроном Дж. Г. Дарвин исследовал влияние приливов и приливного трения как космогонич. фактора, сказывающегося в процессах эволюции небесных тел. Он улучшил приёмы предвычисления приливов с помощью гармонич. анализа. Предложенные Дарвином способы предвычисления приливов были усовершенствованы английским учёным А. Т. Дудсоном в 1928. В 1935 в Англии был разработан метод вычисления гармонических постоянных прилива из наблюдений всего лишь за 24 и 48 часов, в то время как все предыдущие способы требовали обработки наблюдений за значительно больший предшествующий промежуток времени.

В России первые наблюдения над приливами относятся к началу 18 в. В дальнейшем эти наблюдения были расширены, и в 1848 Ф. П. Литке опубликовал первую карту котидальных линий для Баренцова моря. Собранные к 1907 наблюдения над приливами были обработаны русскими гидрографами-геодезистами А. М. Бухтеевым и В. С. Стахевичем. В 1917 русским океанологом Ю. М. Шокальским был опубликован труд «Океанография», одна из глав к-рого посвящена изложению теории приливов и географическому их описанию. Широкий размах изучение приливов у берегов СССР получило после Великой Октябрьской социалистической революции. В трудах советских учёных В. В. Шулейкина, Л. Н. Сретенского, Н. Е. Кочина, Н. П. Владимирского, Н. Н. Зубова и др. содержится дальнейшая разработка ряда вопросов теории приливов, распространения приливных волн, методов обработки и предвычисление приливов. В течение 1943—44 в СССР проведён ряд крупных работ по изучению приливов вдали от берегов. Регулярно издаваемые в СССР «Таблицы приливов» содержат данные, относящиеся не только к побережью морей СССР, но и ко всему Мировому океану.

По закону всемирного тяготения сила взаимного притяжения между двумя материальными частицами выражается формулой

$$F = f\frac{m_1 m_2}{R^2},$$

где f — постоянная тяготения, m_1 и m_2 — массы частиц, R — расстояние между ними. Ньютон показал, что сферич. тело, составленное из однородных концентрич. слоёв, плотность к-рых является функцией расстояния от центра, притягивает внешнюю точку так, как если бы вся масса тела была сосредоточена в его центре. Поэтому для притяжения, напр., Солнцем или Луной применима указанная формула, причём в качестве массы одной из частиц должна быть взята масса Луны или Солнца. Приливообразующая сила есть разность между притяжением возмущающим телом (Луной или Солнцем) произвольной частицы, находящейся на поверхности Земли, и притяжением одинаковой с ней по массе частицы, находящейся в центре Земли. В зависимости от положения первой частицы величина и направление приливообразующей силы будут различными. Для частиц, расположенных в точках Z и N (рис. 1), приливообразующее тело (Луна или

Рис. 1. Приливообразующие силы.

Солнце) находится соответственно в зените и *надире* (см.), и, следовательно, сила направлена по радиусу Земли от её центра; она уменьшает силу тяжести в этих точках в среднем под влиянием притяжения Луны на 1/8900000, а под влиянием притя-

жения Солнца на 1/19 300000 долю. В точках A и B, для к-рых приливообразующее тело находится на горизонте, сила направлена к центру Земли и увеличивает силу тяжести под влиянием притяжения Луны и Солнца соответственно на 1/17 800 000 и 1/38 500 000 долю. В нек-рых промежуточных точках (C, D, E, F) приливообразующая сила направлена по касательной к земной поверхности, т. е. горизонтально, что вызывает отклонение отвесной линии в среднем под влиянием притяжения Луны и Солнца соответственно на 0″,017 и 0″,008. Эти горизонтальные силы сгоняют воды по направлению к точкам Z и N, в результате чего уровень воды в Мировом океане повышается вокруг этих точек и понижается вдоль пояса, центральная линия к-рого проходит через точки A и B и отстоит на 90° от точек Z и N. При отсутствии суточного вращения Земли в точках Z и N стояла бы полная вода (максимальный прилив), а в точках A и B — малая вода (максимальный отлив). Зависимость приливообразующей силы от массы и расстояния возмущающего тела выражается формулой

$$F = 2f\frac{\mu mr}{R^3},$$

где μ — масса частицы, m — масса приливообразующего тела, R — его расстояние от центра Земли, r — расстояние частицы от центра Земли (для частицы на поверхности Земли r равно радиусу земного шара). Таким образом, приливообразующая сила в данной точке пропорциональна массе возмущающего тела и обратно пропорциональна кубу расстояния между этой точкой и возмущающим телом. Вычисления показывают, что, несмотря на большую массу Солнца, его приливообразующая сила, вследствие большего значения R, в 2,17 раза меньше, чем приливообразующая сила Луны (для их средних расстояний от Земли). В зависимости от направлений от Земли к Луне и Солнцу вызываемые ими приливы могут суммироваться или вычитаться, в результате чего амплитуды приливов могут меняться в 2,7 раза; этим объясняются большие приливы во время сизигий и малые — во время квадратур.

Приливообразующая сила раскладывается на две составляющие: горизонтальную и вертикальную, к-рые могут быть найдены из самой приливообразующей силы или её потенциала (см. *Потенциала теория*). Горизонтальная составляющая равна

$$F_г = \frac{3}{2} f\frac{mr}{R^3}\sin 2z,$$

а вертикальная

$$F_в = 3f\frac{mr}{R^3}\left(\cos^2 z - \frac{1}{3}\right),$$

где z — зенитное расстояние возмущающего тела.

Постоянные изменения положения Луны и Солнца относительно Земли вызывают изменения приливообразующих сил, что создаёт т. н. неравенства величин прилива. К главнейшим неравенствам относятся: 1) С у т о ч н о е, выражающееся в том, что высоты последовательных полных или последующих малых вод не равны. Суточное неравенство тем больше, чем больше склонение светила и географич. широта места наблюдения. 2) П о л у м е с я ч н о е, состоящее в различии между приливами во время сизигий и квадратур. 3) П а р а л л а к т и ч е с к о е, возникающее вследствие изменения расстояния Луны от Земли; выражается в том, что приливообразующая сила в *перигее* (см.) примерно на 40% больше, чем в *апогее* (см.). Приливообразующая сила Солнца изменяется в течение года в пределах 10%. Неравенства более длинного периода происходят: а) от изменения угла наклона лунной орбиты к плоскости земного экватора (угол наклона изменяется в пределах от 18°,3 до 28°,6). Образующееся неравенство приливов имеет период 18,6 года; б) от изменения эксцентриситета лунной орбиты с периодом 8,85 года. Имеется ряд других неравенств с меньшими амплитудами.

П р и л и в ы в г и д р о с ф е р е З е м л и. Приливами в гидросфере называют периодич. изменения уровня моря (приливы и отливы) относительно его среднего положения, происходящие вследствие действия сил притяжения Луны и Солнца. Изучение приливов в гидросфере Земли и учёт их имеют важное практич. значение как для обеспечения безопасности мореплавания, успешного проведения морских операций, производства гидрографич. работ, так и для всевозможных строительных работ на побережье. На рис. 2 показан случай посадки рыбачьей джонки в бухте Амой (Китай) на камень при отливе.

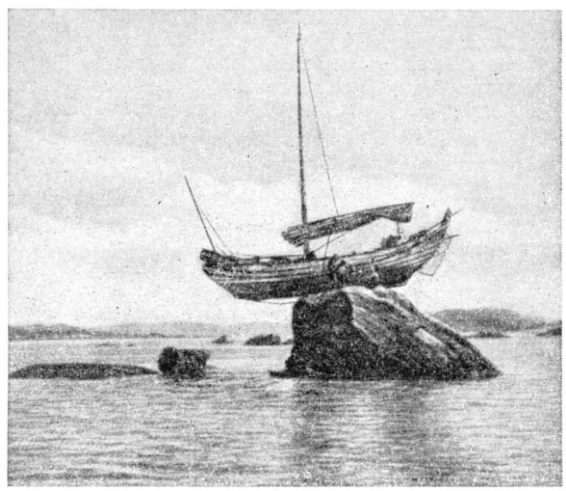


Рис. 2. Рыбачья джонка, севшая на камень при отливе.

Вследствие вращения Земли вокруг оси солнечная приливная волна перемещается по поверхности океанов с периодом, равным солнечным суткам (24 часа), а лунная приливная волна — с периодом, равным лунным суткам (24 часа 50 минут). За это время происходит два прилива (вызываемые волнами, направленными к возмущающему телу и от него) и два отлива. Таким образом, полная вода, вызванная влиянием Луны, должна была бы наблюдаться в среднем через каждые 12 час. 25 мин., а вызванная влиянием Солнца — через каждые 12 часов. При своём движении с востока на запад приливная волна испытывает трение о дно океанов и сопротивление со стороны материков, создающих преграды её распространению. В результате происходят значительные отклонения от той простой статич. схемы, к-рая соответствует действию изображённых на рис. 1 приливных сил. Прежде всего полная вода в большинстве мест не совпадает с моментом кульминаций Луны, а обычно запаздывает на нек-рый промежуток времени (см. *Прикладной час порта*). Поэтому для приближённого определения времени наступления полной воды нужно знать из предшествующих наблюдений для данного места величину прикладн-

ного часа, к-рая, будучи прибавлена к моменту кульминации Луны, даёт искомый момент полной воды.

Наглядное представление о распространении приливной волны дают т. н. *котидальные линии* (см.), проводимые через точки Мирового океана, в к-рых одинаковая фаза прилива, напр. полная вода, наступает в один и тот же момент. Котидальная линия есть по существу фронт распространения приливной волны.

Величина и характер приливов зависят не только от взаимного положения Луны, Земли и Солнца, но также от географич. широты и местных условий: изрезанности береговой черты, глубин, фронта распространения приливной волны и пр. Величина прилива в океане вдали от побережья не превышает 1 *м*, но у берегов, в зависимости от их очертаний и глубины моря, приливы могут достигать значительной высоты. Большие величины приливов характерны для побережья океанских заливов, окраинных морей и тех их бухт, в к-рые свободно доходит океанская приливная волна. Так, в заливе Фанди (атлантическое побережье Канады) наибольшая величина прилива достигает 18 *м*, в заливе Фробишера (южное побережье о-ва Баффинова Земля) 15,6 *м*, в губе Пенжинской (Охотское море) 12,9 *м*; большие приливы наблюдаются у берегов пролива Ла-Манш. В закрытых морях приливы почти незаметны и могут маскироваться изменениями уровня воды, вызванными изменениями атмосферного давления, ветром и собственными колебаниями воды — т. н. *сейшами* (см.). На многих реках также можно наблюдать проникновение из океанов или морей приливной волны вверх по реке. В зависимости от рельефа дна, глубин, характера устьевого участка, в нек-рых реках это явление прилива носит довольно бурный характер: приливная волна высотой 3—4 *м* с большой скоростью движется вверх по реке на значительные расстояния. Такое явление бывает только около сизигий и называется *бором* (см.), или маскарэ. Например, на р. Амазонке прилив заметен на расстоянии 1400 *км*, а приливная волна *пороро́ка* (см.) распространяется на 300 *км*; на р. св. Лаврентия прилив заметен на расстоянии 700 *км*, на р. Квебеке — на 560 *км*, на р. Хатанге — на 500 *км*, на р. Сев. Двине — на 120 *км*. Характеристики прилива на побережье Мирового океана подробно представлены на карте приливов, составленной советским океанологом А. И. Дуваниным для Морского атласа (см. карту на отдельном листе).

По своему характеру приливы делятся на три основных типа:

1) Полусуточные, когда в течение лунных суток (24 часа 50 мин.) наблюдают через равные промежутки две полных и две малых воды, незначительно отличающиеся по высотам. 2) Смешанные, подразделяющиеся на: а) неправильные полусуточные и б) неправильные суточные. При этом приливе высоты и промежутки времени между двумя следующими одна за другой полными или малыми водами уже значительно отличаются друг от друга. 3) Суточные, когда в течение лунных суток наблюдают одну полную и одну малую воду. Кроме указанных основных трёх типов прилива, в самостоятельную группу выделяются аномальные приливы, к-рые подразделяются на: а) полусуточные солнечные, б) полусуточные параллактические, в) полусуточные мелководные, г) двойные полусуточные.

Наблюдения над колебанием уровня моря при П. и о. производятся при помощи *футштока* (см.) или *мареографа* (см.), непрерывно регистрирующего на бумажной ленте изменения уровня воды. Результаты ежечасных наблюдений обрабатываются методом *гармонического анализа* (см.), дающего возможность получить гармонич. постоянные (амплитуды и фазы) для каждой составляющей волны прилива, период к-рой известен из астрономич. данных. Чем продолжительнее наблюдения над колебанием уровня, тем для большего числа составляющих волн прилива можно вычислить гармонич. постоянные. Сложную зависимость колебания уровня от постоянно изменяющихся расстояний Солнца и Луны до Земли, от их изменяющихся склонений, часовых углов и пр. удалось представить с помощью гармонич. анализа как сумму большого числа простых гармонических колебаний. Обычно для практических целей мореплавания достаточно знать 8—10 главных составляющих волн; это позволяет предвычислить высоту прилива с точностью до 10 *см*. Эти волны разбиваются на три группы: 1) Волны с периодом, близким к полусуткам (главные полусуточные составляющие): M_2 — главная лунная полусуточная волна, период 12,42 часа; S_2 — главная солнечная полусуточная волна — 12,00 часов; N_2 — большая лунная эллиптическая, или параллактическая, полусуточная волна — 12,66 часа; K_2 — лунно-солнечная деклинационная полусуточная волна — 11,97 часа. 2) Волны с периодом, близким к суткам: K_1 — лунно-солнечная деклинационная суточная волна, период 23,93 часа; O_1 — главная лунная деклинационная суточная волна — 25,82 часа; P_1 — главная солнечная деклинационная суточная волна — 24,07 часа. 3) Волны с периодом, близким к $^1/_4$ суток: M_4 — лунная мелководная, период 6,21 часа; MS_4 — лунно-солнечная мелководная — 6,10 часа.

Задача, к-рую приходится решать для практич. целей, состоит в вычислении на любой час высоты уровня по уже найденным гармонич. постоянным, а также в вычислении моментов и высот полных и малых вод. Эта задача сводится к суммированию найденных из предшествующих наблюдений для данного пункта членов гармонич. ряда, причём точность решения зависит от их числа, а также от точности определения среднего уровня моря. Пример получения суммарной кривой изменения уровня от сложения четырёх главных волн прилива показан на рис. 3. Существуют аналитич. и механич.

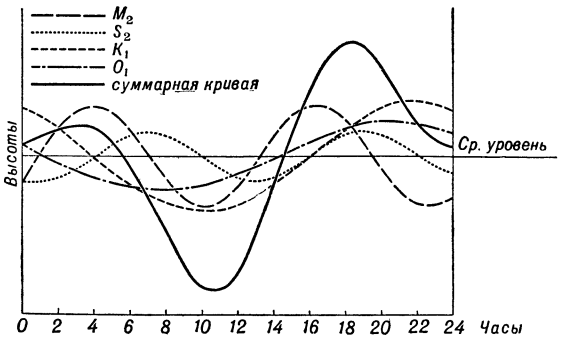
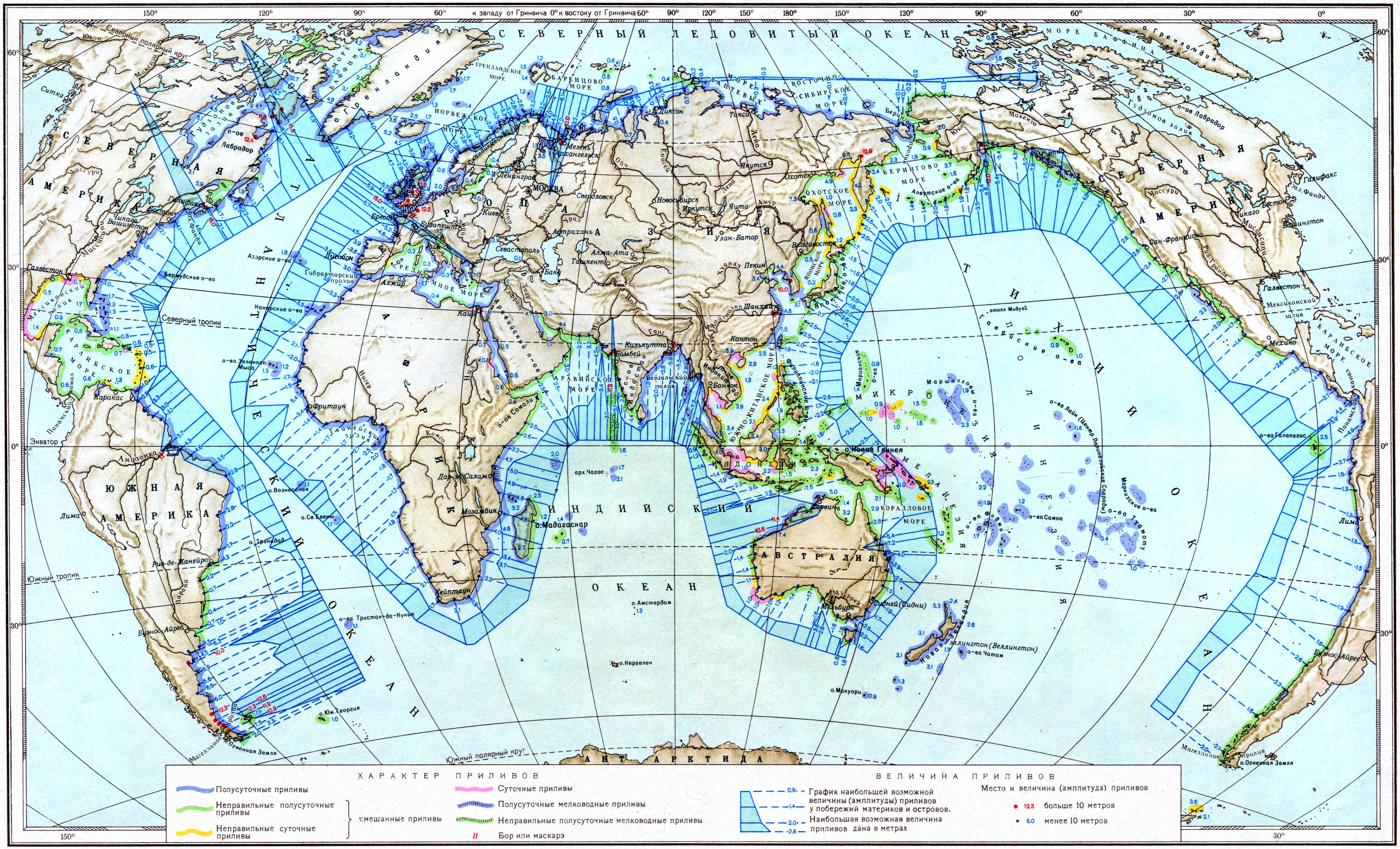


Рис. 3. Суммарная кривая изменения уровня моря при сложении четырёх главных волн прилива.

способы предвычисления приливов по гармонич. постоянным. Аналитич. способы слишком громоздки и неудобны, поэтому в практике вычисления таблиц приливов пользуются специальными машинами (см. *Приливо-предвычислительные машины*), позволяющими предвычислять высоты уровня с точностью до 1 *см* по высоте и 1 мин. по времени. Вычисления

ХАРАКТЕР И НАИБОЛЬШАЯ ВЕЛИЧИНА ПРИЛИВОВ МИРОВОГО ОКЕАНА



По материалам 2-го тома Морского Атласа

Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ 130 Д

МАСШТАБ 1:125 000 000

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК МВД СССР в декабре 1954 г.

моментов наступления полных и малых вод всегда производятся с учётом всех волн, для к-рых определены гармонич. постоянные, так как волны даже с весьма малыми амплитудами, незначительно сказывающиеся на высотах уровня воды, могут оказать заметное влияние на моменты наступления полных и малых вод.

Приливы в твёрдом теле Земли. Приливы возникают не только в водной оболочке Земли, но и во всей её толще от центра до поверхности. Под воздействием приливных сил Земля деформируется как упругое тело, причём каждый мысленно выделенный в теле Земли слой, ограниченный двумя концентрич. сферами, описанными из центра Земли, деформируется в слой, ограниченный двумя эллипсоидальными поверхностями. Подобным образом деформируется и земная поверхность. Перемещение масс Земли и изменение их плотности из-за небольшого сжатия или растяжения, возникающих при деформации, создают дополнительное притяжение, добавляющееся к прямому действию Луны и Солнца и оказывающее влияние на величину и направление силы тяжести. Приливы в твёрдом теле Земли отсутствовали бы, если бы Земля была абсолютно твёрдой (недеформирующейся), и были бы наибольшими, если бы Земля была жидкой. Поэтому изучение величин, характеризующих эти приливы, даёт ценный материал для заключений о внутреннем строении Земли и в первую очередь об её упругости.

Приливы в Земле исследуются тремя методами: 1) Вычисляют вероятную высоту прилива воды большого периода по астрономич. данным, исходя из предположения, что Земля является абсолютно твёрдой; затем сравнивают полученную величину с наблюдаемой высотой прилива воды, в действительности равной разности между вертикальными смещениями воды и суши, возникающими под действием приливообразующих сил. Сравнение показывает, что фактически наблюдаемая высота двухнедельного прилива воды, вызываемого Луной, оказывается на $^1/_3$ меньше вычисленной. Это позволило Томсону доказать, что Земля сопротивляется изменению формы примерно так же, как, напр., стальной шар такого же размера. 2) При помощи наклономера регистрируют малые углы наклона земной поверхности, образующиеся вследствие деформации твёрдого тела Земли, вызываемой действием приливообразующих сил Луны и Солнца (см. *Наклоны земной поверхности*). По величине этих наклонов вычисляют упругость Земли. Измерения, выполненные в 1929—41 советскими астрономами А. Я. Орловым и З. Н. Аксентьевой, подтвердили указанный выше вывод Томсона. 3) При помощи *гравиметров* (см.) регистрируют изменение гравитационного поля Земли, происходящее вследствие действия притяжения Луны и Солнца. Сравнивают наблюдаемое изменение с вычисленным в предположении абсолютной твёрдости Земли и по разности этих величин судят о деформации Земли, вызывающей дополнительное изменение силы тяжести. Это изменение силы тяжести, возникающее в результате приливов в твёрдом теле Земли, составляет примерно 20% основного изменения, обусловленного притяжением Луны и Солнца, и действует в ту же сторону.

Массы воды, перемещающиеся при приливах в океанах, своим притяжением и давлением на дно океанов и морей создают дополнительные деформации Земли, а также изменения величины и направления силы тяжести, весьма усложняющие изучение земных приливов. Существенные деформации твёрдого тела Земли возникают также при изменении атмосферного давления и температуры, однако их влияние в среднем результате, полученном из длительных наблюдений, невелико.

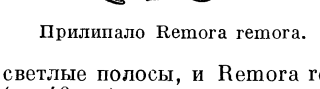
Приливы в атмосфере проявляются в периодич. колебаниях атмосферного давления, а также в периодич. изменениях нек-рых свойств высоких слоёв атмосферы. Влияние приливообразующих сил на суточный ход атмосферного давления являлось предметом многочисленных исследований, в к-рых применялся метод гармонич. анализа колебаний давления. На основании обширных материалов установлено, что вблизи земной поверхности наиболее отчётливо выражена волна с периодом, равным половине солнечных суток. Амплитуда этой волны приближённо пропорциональна кубу косинуса широты места наблюдения и максимальна в приэкваториальной зоне, где она достигает величины в 1,25 *мб*. Максимумы давления достигаются ок. 10 час. и 22 час. по местному солнечному времени, минимумы — ок. 4 час. и 16 час. Амплитуды колебания оказываются во много раз бо́льшими величин, соответствующих статич. теории приливов. Это, очевидно, вызвано тем, что в атмосфере имеют место резонансные явления, и для того чтобы объяснить наблюдаемые значения амплитуды, необходимо показать, что период свободных колебаний атмосферы очень близок к половине суток (по расчёту он составляет 11 час. 56 мин.). Современная теория еще не дала этому убедительного объяснения. Кроме приливообразующей силы Солнца, в атмосфере действует также другая вынуждающая сила, обусловленная изменением температуры воздуха в течение суток. Анализ показывает, что количественные эффекты той и другой силы относятся, как 2 : 3. В тропосфере амплитуда суточного хода давления убывает с высотой приблизительно пропорционально нормальному давлению для данной высоты. При исследовании изменений давления обнаружена также стоячая полусуточная волна, амплитуда к-рой максимальна в полярной области, 8- и 6-часовые волны, обусловленные соответствующими членами гармонич. ряда хода температуры, а также волна с периодом, равным половине лунных суток. Амплитуды этих волн относительно малы, но распределение амплитуд и фаз по поверхности земного шара вполне закономерно. Волна с периодом, равным солнечным суткам, имеет нерегулярный характер и объясняется термич. неоднородностью земной поверхности или её рельефом. Выявлены также периодич. изменения высот и электрич. свойств различных слоёв *ионосферы* (см.), в к-рых отчётливо выражена полусуточная лунная волна.

Космогоническое значение приливов. Под действием приливообразующих сил приливы возникают в различных небесных телах. Выступ приливной волны в общем всегда направлен к телу, вызывающему приливы. Однако вследствие того, что тело, на к-ром происходит прилив, обычно вращается вокруг своей оси быстрее, чем около него обращается тело, вызывающее прилив, приливная волна фактически перемещается по поверхности тела навстречу направлению его вращения. Это вызывает приливное трение, тормозящее вращение небесных тел. Так, напр., на Земле волна прилива направлена к Луне, но так как Земля вращается вокруг своей оси быстрее, чем Луна обращается вокруг Земли, эта волна тормозит вращение Земли. Существование этого торможения обнаруживается из наблюдений, хотя оно очень мало (продолжительность суток уве-

личивается примерно на 0,001 сек. за 100 лет). Однако, действуя в течение миллиардов лет, оно производит большой эффект (см. *Вращение Земли*). Земля, имеющая бóльшую, чем у Луны, массу, тормозила вращение Луны сильнее, чем Луна тормозила вращение Земли. В результате этого вращение Луны вокруг оси затормозилось настолько, что в настоящее время она обращена к Земле одной стороной. По этой же причине и Меркурий обращён к Солнцу всегда одной и той же стороной. В результате достаточно долгого действия указанного торможения земные сутки станут равны лунному месяцу. Вместе с тем, в силу закона механики о сохранении в изолированной системе момента количества движения, замедление вращения центрального тела ведёт к увеличению расстояния между ним и его спутником. Это означает, в частности, что раньше Луна была гораздо ближе к Земле и, быть может, даже составляла с ней одно целое, а потом постепенно удалилась от неё. Таким образом, приливы меняют периоды вращения небесных тел и расстояния между ними. Этот фактор играет важную роль в космогонич. теориях. В нек-рых случаях сильные приливы могут нарушить устойчивость спутника планеты. Возможно, что кольцо Сатурна образовалось в результате разрушения приливообразующими силами спутника, к-рый подошёл к планете на такое расстояние, на к-ром действие приливов на него оказалось слишком сильным.

Лит.. Шокальский Ю., Океанография, П., 1917; Зубов Н. Н., Динамическая океанология, М.—Л., 1947; Никитин М. В., Гармонический анализ приливов, Л., 1925; Белобров А. П., Гидрографические работы судовыми средствами, М.—Л., 1949; Оболенский В. Н., Метеорология, ч. 1, Л.— М., 1938; Дарвин Д. Г., Приливы и родственные им явления в солнечной системе, пер. с англ., М.— Л., 1923; Молоденский М. С., Упругие приливы, свободная нутация и некоторые вопросы строения Земли, «Труды Геофизического ин-та [Акад. наук СССР]», 1953, № 19; Doodson A. T. and Warburg H. D., Admiralty manual of tides, L., 1941; Compendium of meteorology, [2 print], Boston (Mass), 1952.

ПРИЛИПА́ЛЫ (Echeneidae) — семейство морских рыб. Тело П. веретёнообразное. Голова уплощена, несёт на верхней стороне присоску — видоизменённый первый спинной плавник. Известно 10 видов. П. обитают во всех тёплых морях; в СССР в Японском м. встречаются два вида: Echeneis naucrates — тело удлинённое (до 91 *см*), на боках продольные светлые полосы, и Remora remora — тело короткое (до 46 *см*), окраска одноцветная, бурая. П. прикрепляются («прилипают» — откуда и произошло название) к акулам и другим крупным рыбам, к черепахам, китам и даже днищам кораблей и таким образом перемещаются на значительные расстояния. Питаются мелкой рыбой, отцепляясь временно от «хозяина» в подходящих для охоты местах, а также остатками добычи «хозяина». Жители океанич. островов используют П. для ловли черепах, рыб, дюгоней.



Прилипало Remora remora.

К хвосту живого П. привязывают длинный шнур; рыбу держат в ведре, выпуская в море при появлении вблизи лодки подходящей добычи, напр. черепахи. П. настигает черепаху и прикрепляется к ней, после чего ловец подтягивает добычу к лодке.

ПРИЛИПА́НИЕ — сцепление тел, обусловленное силами, препятствующими разъединению соприкасающихся тел. Частным случаем П. является адгезия — сцепление при контакте разнородных твёрдых тел по нек-рой поверхности (адгезией называется также сцепление между двумя жидкостями или жидкостью и твёрдым телом). Природа сил, обусловливающих П., в разных случаях различна. При контакте разнородных тел образуется двойной электрич. слой; П. обусловлено взаимным притяжением противоположно заряженных частей этого слоя. Аналогичные явления могут возникать и при контакте тел, кажущихся однородными (напр., при разматывании изоляционной ленты), за счёт мозаичного распределения участков каждой поверхности, несущих положительные и отрицательные заряды.

Явление постепенного самослипания (автогезии) одинаковых тел имеет особый механизм, связанный с возможностью срастания обоих тел за счёт теплового движения молекул или (в случае полимеров) их сегментов.

П. выпуклых твёрдых тел (шариков, нитей) осуществляется обычно при «точечном» контакте. В зависимости от природы и состояния поверхности П. здесь обусловлено как электрическими и молекулярными взаимодействиями, так и образованием вокруг точки контакта плёнки жидкости, напр. воды. Силы П. малых частиц при уменьшении их размеров изменяются пропорционально первой степени их радиусов, т. е. медленнее, чем сила веса, и потому в порошках и осадках (грунты, почвы) играют основную роль.

Явление П. имеет большое значение в практике. На П. концевых поверхностей мерительных плиток основано получение составных калибров из стандартного набора длин (см. *Плитки мерительные*); на П. также основано сцепление оптич. деталей приборов при «оптическом контакте», прочное покрытие поверхностей плёнками, защищающими их от внешних воздействий и механич. повреждений. П. клеевой прослойки (см. *Клеи*) обеспечивает прочное склеивание поверхностей, применяемое не только в повседневном быту, но и в ряде отраслей промышленности (производство фанеры, авиационных материалов, автопокрышек, стёкол триплекс, крепление резины к металлам и др.).

Лит.: Дерягин Б. В. и Кротова Н. А., Адгезия. Исследования в области прилипания и клеящего действия, М.—Л., 1949.

ПРИЛИ́СТНИКИ (stipulae) — у многих растений парные выросты листа, развивающиеся у его основания, обычно симметрично расположенные. П. могут иметь форму, напр., листочков, щетинок, чешуек, колючек. Иногда П. срастаются друг с другом, образуя *раструб* (см.). Функции П. различны. У многих растений они прикрывают листья в почке, т. к. развиваются раньше и вначале бывают крупнее, чем другие части зачатка листа; при распускании почек они обычно отпадают. Видоизменённые в колючки П. предохраняют растения от поедания животными; листовидные П. выполняют функции пластинки листа, если последняя мала или вовсе не развита.

Наличие или отсутствие П., их форма, размеры и т. п. являются относительно устойчивыми признаками, используемыми в систематике растений.

«ПРИЛИ́ТИЕ КРО́ВИ», вводное скрещивание в животноводстве,— один из видов скрещивания, спаривание маток местной коренной породы с производителями другой высокопродуктивной породы. Лучших животных, полученных от этого скрещивания, маток из помесей 1-го (а затем и 2-го) поколения спаривают с производителями исходной (улучшаемой) породы; помесных производителей спаривают с матками улучшаемой породы. «П.к.» применяется для обогащения улучшаемой породы к.-л. новым качеством, её совершенствования (повышения продуктивности, улучшения экстерьера) при

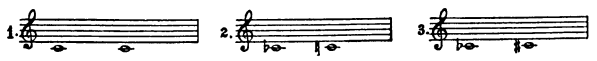
сохранении основных свойств, типа и направления продуктивности местной породы, без коренной её переделки. В дальнейшем потомство, полученное от 2-го возвратного скрещивания с исходной породой и обладающее нужными качествами, разводят «в себе» (см. *Разведение «в себе»*).

Лит.: Борисенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, М., 1952.

ПРИЛУ́КИ — город, центр Прилукского района Черниговской обл. УССР. Расположен на р. Удай (бассейн Днепра). Ж.-д. узел (линии на Чернигов, Гребёнку, Бахмач). Заводы: строительных машин, эфирных масел, «Пластмасс»; швейная, обувная и кожгалантерейная фабрики, мебельный комбинат; предприятия пищевой пром-сти. 6 средних, 4 семилетние, 1 начальная школы, гидромелиоративный техникум, педагогич. училище, медицинское училище; 12 библиотек, Дом культуры, кинотеатр, 3 клуба. В районе — посевы зерновых (гл. обр. пшеница, рожь, ячмень), сахарной свёклы, табака. Овощеводство, бахчеводство. Животноводство, 2 МТС. 3 совхоза (свекловодческий и 2 свиноводческих).

ПРИМ (Prim), Хуан (1814—70) — испанский генерал и политич. деятель, один из лидеров буржуазной партии прогрессистов, выступавшей за конституционную монархию. Вёл борьбу против диктаторов — генерала Эспартеро и генерала Нарваэса. Во время Крымской войны 1853—56 был на турецкой службе, участвовал в военных действиях против России. П. принимал участие в колониальной войне против Марокко 1859—60 и в интервенции против Мексики 1861—63 (в последней П., вопреки воле Наполеона III, отказался вести военные действия и заключил в 1862 с мексиканцами сепаратное соглашение). П. несколько раз (напр., в 1866 в Аранхуэсе) пытался поднять армию против абсолютистского режима Изабеллы II. В 1866—68 — в эмиграции. После революции 1868 занял пост военного министра, в 1869—70 — премьер-министра. Беспощадно подавил республиканские восстания в Каталонии, Валенсии и Андалузии. После того как выяснилась невозможность осуществления честолюбивых планов П. стать королём Испании, он выдвинул кандидатуру «послушного» короля — Амадея Савойского. В тот день, когда Амадей прибыл в Испанию, П. был убит.

ПРИ́МА (от лат. prima — первая), в музыке,— 1) Интервал в пределах одной ступени звукоряда. Чистая П. образуется при повторении двух звуков одной и той же высоты (пример 1) или при одновременном их звучании (см. *Унисон*); увеличенная П. образуется при альтерации (повышении или понижении) одного из этих звуков на полутон (пример 2); дважды увеличенная — при альтерации обоих звуков (понижении одного и повышении другого) на полутон (пример 3) или при альтерации одного из звуков на целый тон. 2) Ведущая партия в инструментальном ансамбле (напр., партия 1-й скрипки в квартете). 3) Сопрановая разновидность балалайки в русском народном оркестре (балалайка-П.).



ПРИМАДО́ННА (итал. primadonna, буквально — первая дама) (устар.) — певица, исполняющая первые роли в опере или оперетте.

ПРИМА́К — лицо, принятое в состав крестьянского двора по соглашению с членами данного двора. См. *Примачество*.

ПРИМА́НКИ ОТРА́ВЛЕННЫЕ — разнообразные кормовые вещества, пропитываемые ядами для уничтожения вредных насекомых (саранчовых, медведки, озимой и хлопковой совки, карадрины), сусликов, мышей и других вредных грызунов. Применяются в сельском и лесном хозяйстве. П. о. приготовляют (ручным и машинным способами) из отрубей, жмыхов, зерна, зелёной массы растений, навоза, опилок и др. Их пропитывают раствором яда (мокрые П. о.) или перемешивают с порошкообразными ядами (сухие П. о.). В качестве ядов служат: арсенит и арсенат кальция, парижская зелень, гексахлоран и др. П. о. разбрасывают специальными машинами или с самолётов; на небольших участках — раскладывают вручную. Применение П. о. допускается лишь при строгом соблюдении мер предосторожности против отравления ядами людей и домашних животных.

Лит.: Ефимов А. Л., Справочник по применению ядов для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, 5 изд., М., 1953; Пособие по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, 7 изд., М., 1951; Руководство по авиационно-химическим работам, под общ. ред. Л. Д. Лаврова, М., 1949.

ПРИ́МАС (лат. primas — один из первых и знатнейших, от primus — первый) — высшее духовное лицо в католической и англиканской церквах того или иного государства. Архиепископ Лиона — П. Франции, архиепископ Кентерберийский — П. Великобритании, и т. д.

ПРИМА́Т (лат. primatus — первое место, старшинство, от primus — первый) — первенствующая роль, преобладание, превалирование определённого объекта над другими объектами, принадлежащими к тому же роду, классу; напр., П. производства средств производства над производством средств потребления.

ПРИМАТИ́ЧЧО (Primaticcio), Франческо (р. 1504—ум. 1570 или 1571) — итальянский художник, типичный представитель упадочного художественного направления — маньеризма. Уроженец Болоньи, выдвинулся как помощник Дж. Романо, с 1532 работал при дворе франц. королей (Франциска I и др.). Наряду с Дж. Б. Россо был основателем т. н. школы *Фонтенбло* (см.). Выполнил во дворце Фонтенбло ряд декоративных росписей, обрамлённых рельефными украшениями из стукко (росписи «Галлереи Генриха II» с мифологич. сценами, 1550—56, и др.). П. руководил архитектурными и скульптурными работами, исполнял эскизы для построек, гробниц, шпалер и т. д. Для живописи П. характерны надуманность и декоративизм композиций, элегантные удлинённые фигуры, подчёркнуто линейная трактовка форм. Блестящие по технике рисунки П. хорошо представлены в Гос. Эрмитаже (Ленинград).

Лит.: Dimier L., Le Primatice, peintre, sculpteur et architecte des rois de France, P., 1900 (имеется список произведений П. и библиография).

ПРИМАТОЛО́ГИЯ (приматоведение) — отрасль антропологии, изучающая приматов; имеет большое значение для разработки проблемы происхождения человека. См. *Приматы*.

ПРИМА́ТЫ (Primates) [от лат. primas, род. п. primatis — один из первых (в смысле «высших»)] — отряд наиболее высокоорганизованных млекопитающих; включает полуобезьян, или *лемуров*, *долгопятов*, *обезьян* (см.), а также человека. Длина тела П. колеблется от 12 *см* (мышиный лемур, карликовая игрунка) до 2 *м* (горилла), вес от 200 *г* до 200 *кг*. Волосяной покров П. густой, весьма разнообразной (иногда яркой) окраски (у человека волосяной покров в значительной степени утрачен). Хвост имеется у большинства П.; отсутствует лишь у че-

ловека, *человекообразных обезьян* (см.) и немногих других П. Конечности П. обладают пятью подвижными пальцами, причём большой палец обычно хорошо развит, противопоставляется остальным и снабжён плоским ногтем (лишь у немногих П. большой палец редуцирован и лишён ногтя; у человека большой палец нижних конечностей утратил противопоставляемость); остальные пальцы у большинства П. также снабжены плоскими ногтями (за исключением когтистых обезьян, ногти к-рых сжаты с боков, напоминая по форме когти). Кончики пальцев, ладони и стопы несут тактильные подушечки, покрытые осязательными (папиллярными) узорами, особенно хорошо развитыми у человекообразных обезьян и человека. Конечности П. характеризуются большой подвижностью, к-рая выражается в способности их (особенно передних конечностей) к вращательным движениям (пронация и супинация). Кости запястья у большинства П. не срастаются между собой; лишь у гориллы, шимпанзе и человека центральная кость срастается с ладьевидной. Лицевой отдел черепа у П. относительно большой (но у человека он значительно уступает по размерам мозговой коробке); глазницы обращены вперёд и отделены от височной ямы окологлазничным кольцом (лемуры) или сплошной костной перегородкой (долгопяты, обезьяны и человек). Зубы четырёх типов (резцы, клыки, предкоренные и коренные), молочные и постоянные; количество зубов в норме от 32 (узконосые обезьяны и человек) до 36 (большинство лемуров и широконосых обезьян). Головной мозг П. относительно большой, полушария мозга у низших П. (лемуры и долгопяты) невелики, почти лишены борозд и не вполне покрывают мозжечок; у высших П. (обезьяны и человек) они велики, снабжены большей частью многочисленными бороздами и покрывают мозжечок. Обонятельные доли мозга развиты слабо, зрительные области, напротив, значительно. Зрение у всех П. бинокулярное, у обезьян и человека, кроме того, цветное. П. обитают в тропич. и субтропич. лесах Южной и Центральной Америки, Африки и Азии. Человек в течение своей эволюции завоевал всю *эйкумену* (см.), но его прародина — тропики или субтропики. Подавляющее большинство П. (животных) — древесные формы; лишь немногие вторично перешли к наземному образу жизни (гориллы, павианы). Живут П., как правило, стадами, реже парами или в одиночку. Питаются как растительной пищей (плоды, листья, сочные стебли, побеги, цветки, клубни), так и животной (насекомые, паукообразные, мелкие пресмыкающиеся, птенцы, птичьи яйца). Размножаются, как правило, круглый год, принося 1—2, реже 3, детёнышей.

Отряд П. включает 3 подотряда: лемуровые (Lemuroidea), долгопятовые (Tarsioidea) и обезьяноподобные (Pithecoidea, или Anthropoidea). Иногда в качестве 4-го подотряда присоединяют тупай (см. *Тупайи*), относимых ранее к отряду насекомоядных.

Происхождение приматов: предками П. являлись нек-рые насекомоядные животные, остатки к-рых известны из верхнемеловых отложений Монголии (Zalambdalestes). Древнейшей группой считаются лемуры и долгопяты, известные из палеоценовых и эоценовых отложений Европы и Сев. Америки. От долгопятов произошли различные обезьяны, ископаемые остатки к-рых прослеживаются начиная с олигоценовых отложений. Человекообразные обезьяны впервые появились в олигоцене, но расцвета достигли в миоцене и плиоцене. Из миоценовых человекообразных обезьян лучше изучены *дриопитеки* (см.), которые рассматриваются как предки современных человекообразных обезьян и человека.

Лит.: Жизнь животных. По А. Э. Брему, под общ. ред. А. Н. Северцова, т. 5 — Млекопитающие, М., 1941; Вейнерт Г., Происхождение человечества, пер. [с нем.], М.—Л., 1935; Вебер М., Приматы. Анатомия, систематика и палеонтология лемуров, долгопятов и обезьян, пер. [с нем.], М.—Л., 1936; Le Gros Clark W. E., History of the Primates, 2 ed., L., 1950 (British museum natural history).

ПРИМА́ЧЕСТВО — принятие в состав крестьянского двора постороннего лица (примака — обычно в результате брака) на правах члена двора. По советскому праву приём в члены двора осуществлялся путём соглашения между членами двора и вступающим. Принятые лица приобретали право на пользование земельным участком и общим имуществом двора наравне с другими его членами. П. было распространено в СССР до социалистического переустройства крестьянских хозяйств. С победой колхозного строя П. утратило своё значение.

ПРИМЕНЕ́НИЕ ПРА́ВА — 1) Действие права, осуществление тех предписаний, к-рые устанавливает право. 2) Совершение уполномоченными на то государственными органами или должностными лицами особых актов, к-рыми нормы права применяются к отдельным конкретно сложившимся отношениям, разрешаются конфликты и споры, имеющие юридический характер, реализуются гарантии осуществления прав и исполнения обязанностей участниками конкретных правоотношений (см. *Право*, *Толкование закона*).

ПРИМЕ́РНЫЙ УСТА́В СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННОЙ АРТЕ́ЛИ — в СССР основной закон колхозной жизни, определяющий цели, задачи и порядок деятельности колхозов, способы ведения общественного хозяйства, порядок организации и оплаты коллективного труда, права и обязанности членов с.-х. артели. Примерный устав принят 2-м Всесоюзным съездом колхозников-ударников и утверждён 17 февр. 1935 СНК СССР и ЦК ВКП(б). Принятие устава и закрепление за колхозами навечно в бесплатное пользование занимаемых ими земель содействовали окончательной победе колхозного строя, его дальнейшему развитию.

В П. у. с. а. (ст. 1) зафиксирован один из коренных принципов колхозного строительства — принцип добровольности объединения трудящихся крестьян в коллективные хозяйства. Управление всеми делами артели осуществляется на основе широкой колхозной демократии. Высший орган управления в колхозе — *общее собрание колхозников* (см.), исполнительный орган его — правление. Устав предусматривает обеспечение правильного сочетания личных интересов колхозников с общественными интересами колхозов. П. у. с. а. регулирует вопросы о средствах производства, деятельности артели и её правления, о членстве, организации оплаты и дисциплины труда, управления делами артели. Уставом определены размеры приусадебной земли, находящейся в пользовании колхозного двора, и количество скота, к-рое каждый колхозный двор может иметь на праве личной собственности, а также указано имущество, подлежащее обобществлению при вступлении в колхоз. На основе П. у. с. а. колхозы составляют свои уставы применительно к условиям данного района. Принятый общим собранием колхозников устав регистрируется в исполнительном комитете районного Совета депутатов трудящихся. Партия и правительство требуют строжайшего соблюдения П. у. с. а. Лица, виновные в его нарушении, привлекаются к ответственности. Подробнее см. *Артель сельскохозяйственная*.

ПРИ́МЕСИ В МЕТА́ЛЛАХ — химические элементы, входящие в состав получаемых промышленным способом металлов и сплавов. Наличие П. в м. приводит обычно к образованию металлич. сплава. Установлено (в основном спектральным анализом), что количество входящих в технич. металлы и сплавы примесей весьма велико. Напр., Йенсен (США) в 1939 обнаружил в выплавленном им «чистом» железе 27 элементов в количестве от 0,00005% (серебро, алюминий, иридий, вольфрам и др.) до значений, меньших 0,01% (кислород, сера).

Основным элементом сплава, по отношению к к-рому все остальные надо считать примесями, является тот, атомная решётка к-рого определяет кристаллографич. строение сплава. Основной элемент в промышленных сплавах содержится обычно в количестве более 50%. В нек-рых случаях его может быть и меньше; напр., если содержание никеля даже во многокомпонентном сплаве достигает 36%, весь он кристаллографически перестраивается по решётке этого металла и делается никелевым сплавом. В СССР принята следующая классификация П. в м. (предложена советским учёным Н. Т. Гудцовым). П о с т о я н н ы е (или о б ы ч н ы е) П. в м. являются спутниками основного элемента в рудах или в сырых материалах, применяемых при промышленном способе производства металла или сплава. Эти примеси чаще других определяются при химич. анализах в заводских лабораториях. В стали такими примесями являются углерод, кремний, марганец, сера, фосфор. С к р ы т ы е П. в м. также являются спутниками основного элемента, но содержание их в сплавах очень мало (не превышает обычно сотых долей процента), и они обнаруживаются лишь специальными приёмами анализа. К таким примесям относятся газы — кислород, азот, водород и др. С л у ч а й н ы е (или м е с т н ы е) П. в м. оказываются в сплавах потому, что они содержатся в рудах или сырых материалах данного географич. района либо связаны с нек-рым данным технологич. процессом. Так, железная руда горы Высокой (Сев. Урал) содержит медь, и в составе выплавляемых из этой руды чугуна и стали всегда имеется нек-рое количество меди (см. *Природнолегированная сталь*, *Природнолегированный чугун*); чугун и сталь, выплавленные из керченской железной руды, всегда содержат нек-рое количество мышьяка; сталь, выплавляемая из современного военного лома, содержит значительное количество хрома (до 0,5%) и никеля (до 0,8%). С п е ц и а л ь н ы е П. в м., или т. н. легирующие элементы, вводятся в состав сплава намеренно, для придания ему определённых свойств (см. *Легирующие материалы*, *Легированная сталь*, *Легированный чугун*).

Лит.: В я з н и к о в Н. Ф., Легированная сталь и ее термическая обработка, М., 1951.

ПРИМЕТООПИСА́НИЕ (в к р и м и н а л и с т и к е) — описание внешности человека с целью его опознания, производимое органами расследования. Используется при розыске и задержании скрывающихся преступников, поисках без вести пропавших, опознании трупов неизвестных и т. д. В советской *криминалистике* (см.) разработана специальная методика П. См. *Словесный портрет*.

ПРИМЕ́ТЫ НАРО́ДНЫЕ О ПОГО́ДЕ — сохраняющиеся в народе и передаваемые из поколения в поколение различные приметы и признаки будущих явлений погоды. С незапамятных времён народы всех стран наблюдали всё происходящее в окружающей природе, чтобы судить о предстоящих явлениях природы и соответственно направлять свою деятельность. Результаты этих наблюдений и послужили материалом для многих П. н. о п. Нек-рые народные приметы предвосхитили то, что позднее было подтверждено наукой. Однако многие дошедшие до нас приметы основываются на суеверии или на религиозных предрассудках, а не на опыте. П. н. о п. различны по происхождению и достоверности; их можно подразделить на 3 группы. 1) Достаточно достоверные приметы, основанные на том, что за определённым явлением погоды следуют соответствующие её изменения. Напр.: «Духота без грозы не обойдётся», «Обедник (дневной ветер) днём колышет, к вечеру оттишит (прекратится)», «Чистый закат солнца — к вёдру (сухой погоде)» и мн. др. Проверка этих примет показывает, что они могут быть в значительной мере научно обоснованы. Однако оправдываются они не всегда, что объясняется сложностью процессов, обусловливающих изменения погоды. Вследствие этого об изменениях погоды нельзя судить по к.-л. одному изолированно взятому признаку.

2) Приметы, не противоречащие научным данным, но и не вполне достоверные из-за трудности их систематич. проверки. Таковы многие приметы, основанные на поведении животных, развитии растений и ощущениях человека. Вполне вероятно, что если пчёлы не вылетают за взятком и муравьи перестают сновать около муравейника, то это может служить признаком предстоящего ненастья, поскольку для этих насекомых неожиданное ненастье означает гибель, и у них должна была выработаться тонкая чувствительность к изменениям погоды. Однако проверить эти приметы очень трудно, поскольку поведение насекомых определяется многочисленными факторами помимо погоды. То же самое можно сказать об ощущениях больного человека, болезненно реагирующего на резкие изменения атмосферного давления, электрич. поля (приближение грозы), влажности воздуха и пр.

3) Заведомо неверные приметы, противоречащие выводам науки и опровергаемые наблюдениями. Часть из них возникла, повидимому, в результате случайных совпадений определённых изменений погоды с событиями и явлениями, не имеющими к погоде никакого отношения.

П. н. о п. представляют интерес для истории науки как результат научного творчества народов в весьма отдалённые времена (см. *Местные признаки погоды*).

Лит.: Е р м о л о в А., Народная сельскохозяйственная мудрость в пословицах, поговорках и приметах, 4. Народное погодоведение, СПБ, 1905; Д ю б ю к А., Типы погоды и их определение по местным наблюдениям, М., 1932.

ПРИМИРЕ́НИЕ СТОРО́Н (в п р а в е) — судебное или внесудебное соглашение сторон об окончании спора миром, путём взаимных уступок. См. *Мировая сделка*.

ПРИМИРЕ́НЧЕСТВО — одна из разновидностей оппортунизма внутри рабочего движения. П. выражается в политике беспринципного замазывания противоречий между последовательно революционной линией пролетарской партии и оппортунизмом — в прикрытии и защите оппортунизма. П., приспособляя идеологию и политику партии к *оппортунизму* (см.), само является прикрытым оппортунизмом, ведёт к подчинению рабочего движения влиянию буржуазии. П. характерно для гибнущих и оппортунистически-перерождающихся партий. П. чуждо марксистско-ленинской партии, законом развития к-рой является не примирение, а преодоление разногласий и противоречий, достижение единства путём непримиримой принципиальной борьбы и отсечения оппортунистов. В. И. Ленин, разоблачая троцкистов, проповедовавших П. с меньшевиками —

социал-шовинистами, в 1916 подчёркивал гибельность П. для пролетарских партий: «Примиренчество и объединенчество есть вреднейшая вещь для рабочей партии в России, не только идиотизм, но и г и б е л ь партии» (Соч., 4 изд., т. 35, стр. 186). Главным течением, насаждавшим П. в с.-д. партиях, был т. н. *центризм* (см.), представленный в западноевропейских партиях каутскианством, а в России — троцкизмом. Чуждое марксизму П. стало прочной традицией в западноевропейских с.-д. партиях 2-го Интернационала, превратило эти партии в «смесь, мешанину из марксистских и оппортунистических элементов, из друзей и противников революции, из сторонников и противников партийности — с постепенным идейным примирением первых с последними, с постепенным фактическим подчинением первых последним» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 135].

Левые социал-демократы в западноевропейских партиях 2-го Интернационала (Р. Люксембург и др.), имевшие революционные заслуги в борьбе с оппортунистами и центристами, не довели этой борьбы до полного размежевания с оппортунистами и не смогли своевременно создать партию нового типа.

В. И. Ленин создал подлинно революционную, боевую пролетарскую партию—партию нового типа, непримиримую к оппортунизму, не терпящую П. Находясь ряд лет формально в одной партии с меньшевиками и не прекращая идейно-политической борьбы с ними, большевики во главе с В. И. Лениным решительно боролись против попыток беспринципного объединения обеих частей партии, разоблачая примиренцев, как агентов меньшевиков, скрытых оппортунистов. После II съезда РСДРП (1903) В. И. Ленин оказал решительное сопротивление примиренчеству Г. В. Плеханова, к-рый, начав с П. и уступок оппортунистам, через нек-рое время полностью перешёл в лагерь меньшевизма. В. И. Ленин разоблачил примиренцев, как агентов и пособников меньшевизма. «...Так называемые примиренцы суть лицемерные меньшевики»,— писал В. И. Ленин в 1905 в период борьбы за созыв III съезда РСДРП (Соч., 4 изд., т. 8, стр. 160). Идя на IV Объединительный съезд в 1906, В. И. Ленин решительно боролся с примиренцами (Богданов, Красин и др.), отрицавшими серьёзность разногласий между большевиками и меньшевиками. В. И. Ленин требовал, чтобы при объединении не были смазаны принципиальные расхождения фракций внутри партии, чтобы рабочие могли ясно видеть позиции большевиков и сплотиться вокруг них.

В годы реакции (1908—12) и нового революционного подъёма (1912—14), борясь против ликвидаторов и отзовистов за самое существование пролетарской партии, большевики во главе с В. И. Лениным разоблачали обман Троцкого, к-рый маскировал своё ликвидаторство центризмом, примиренчеством, используя П. в качестве средства борьбы против большевиков. В. И. Ленин указывал, что «примиренцы все время защищали и прикрывали ликвидаторов» (Соч., 4 изд., т. 17, стр. 236).

Решительная борьба большевиков с открытым оппортунизмом и с П. была условием историч. формирования большевиков в самостоятельную Коммунистическую партию. VI Всероссийская партийная конференция, состоявшаяся в Праге в январе 1912, изгнала из РСДРП меньшевиков-ликвидаторов, положив тем самым начало окончательному оформлению большевиков в самостоятельную партию. Очищение пролетарской партии от оппортунистов, от меньшевиков-ликвидаторов имело решающее значение для дальнейшего развития партии, упрочения единства её рядов и успешного завоевания диктатуры пролетариата. Большевики вели борьбу с оппортунизмом и с П. не только в рядах российской социал-демократии, но и на международной арене.

В борьбе внутри РСДРП оппортунисты и примиренцы 2-го Интернационала поддерживали меньшевиков. Центристы Каутский и другие, замазывая принципиальные разногласия большевиков и меньшевиков, пытались «примирить» их, т. е., по существу, ликвидировать складывающуюся Коммунистическую партию, партию нового типа. В. И. Ленин дал решительный отпор примиренческим манёврам лидеров 2-го Интернационала, разоблачив их оппортунистич. существо. Под видом «примирения» большевиков с ликвидаторами оппортунистич. лидеры 2-го Интернационала требовали от большевиков прекращения критики соглашательской политики меньшевиков-ликвидаторов. Большевики отвергли примиренческие потуги лидеров 2-го Интернационала. «Не помощь единству, а помощь раскольникам»,— так заклеймил В. И. Ленин объединительную кампанию лидеров 2-го Интернационала (Соч., 4 изд., т. 20, стр. 499).

Первая мировая война 1914—18 вскрыла всю глубину падения партий 2-го Интернационала, воспитанных на уступках оппортунизму. Придерживаясь примиренческой политики в отношении оппортунизма, 2-й Интернационал сам стал оппортунистическим. Партии 2-го Интернационала, став социал-шовинистическими, выступили на защиту своих империалистич. правительств. Только партия большевиков — Коммунистическая партия, воспитанная в непримиримой борьбе с оппортунизмом и П., осталась верной социализму и пролетарскому интернационализму.

Борясь против оппортунизма во всех его видах, Коммунистическая партия решительно выступала против примиренчества к оппортунизму, к антиленинским уклонам и группировкам внутри партии. Непримиримо борясь против оппортунистов и предателей всех мастей, Коммунистическая партия во главе с В. И. Лениным выковала единство своих рядов, повела рабочих и крестьян на борьбу против царизма и капитализма, обеспечила победу Великой Октябрьской социалистической революции, создание и упрочение Советской власти.

В борьбе за построение социализма в СССР Коммунистическая партия под руководством Центрального Комитета во главе с И. В. Сталиным — продолжателем дела В. И. Ленина — полностью разоблачила и разгромила «левых» и правых оппортунистов, буржуазных националистов и их прямых пособников — примиренцев. Обеспечив построение социализма в СССР, КПСС, охраняя монолитное единство своих рядов, уверенно ведёт советский народ по пути к коммунизму. Непримиримая борьба Коммунистической партии Советского Союза против оппортунистов, предателей и изменников является примером для братских коммунистических и рабочих партий.

ПРИМИРИ́ТЕЛЬНАЯ ПРОЦЕДУ́РА — 1) Часть гражданского процесса, заключающаяся в принятии судом мер к примирению сторон. В советском гражданском процессе обязательная П. п. установлена законом по делам о расторжении брака в целях содействия супругам сохранить семью. По другим гражданским делам обязательной П. п. не существует, но стороны могут на любой стадии процесса прийти к соглашению. 2) Различные способы разрешения международного спора на основе мирного соглашения спорящих сторон. См. *Согласительные и*

следственные (смешанные) комиссии, Посредничество.

ПРИМИРИ́ТЕЛЬНО-ТРЕТЕ́ЙСКОЕ РАЗБИРА́ТЕЛЬСТВО — в СССР система разбирательства трудовых споров в примирительных камерах и третейских судах, действовавших при органах Народного комиссариата труда, а после слияния Народного комиссариата труда с ВЦСПС (1933) — при Советах профессиональных союзов (до 1937). Примирительные камеры и третейские суды рассматривали трудовые споры, возникавшие непосредственно между территориальными органами профсоюзов и соответствующими хозяйственными органами (в частности, в связи с заключением коллективного договора), а также споры об установлении условий труда, уже рассматривавшиеся в расценочно-конфликтных комиссиях, но не получившие в них разрешения (если в качестве стороны выступал профсоюзный орган, а не отдельные трудящиеся). Решения в примирительной камере принимались только по соглашению сторон (представителей профсоюза и хозяйственного органа). Председателя третейского суда (суперарбитра) избирали сами стороны, а в случае разногласий между ними председатель по просьбе сторон назначался органом Народного комиссариата труда. Председатель третейского суда имел право решающего голоса. С 1937 примирительные камеры и третейские суды в СССР не организуются, а соответствующие спорные вопросы разрешаются путём согласования между хозяйственными и профсоюзными органами, вышестоящими по отношению к спорящим сторонам.

В капиталистич. странах П.-т. р.— система разбирательства трудовых конфликтов, предназначенная преимущественно для борьбы против стачечного движения (промышленные советы, примирительные камеры, третейские суды, комиссии по выяснению причин споров, управления по трудовым отношениям и т. п.) (см. *Принудительный арбитраж*, *Суды паритетные*).

ПРИМИТИ́В в искусстве (лат. primitivus— первый, самый ранний, от primus — первый) — название художественного памятника начального периода развития искусства, простого и наивного, часто неумелого (напр., в первобытном обществе). В упадочном буржуазном искусстве существует эстетское любование П. и стилизация под П. (примитивизация).

ПРИМИТИ́ВНАЯ ФУ́НКЦИЯ (матем.) — то же, что и первообразная функция. См. *Интеграл*, *Интегральное исчисление*.

ПРИ́МО ДЕ РИВЕ́РА (Primo de Rivera), Мигель (1870—1930) — военно-фашистский диктатор Испании в 1923—30, генерал. Военную карьеру начал в 90-х гг. 19 в., участвуя в войнах в Марокко, на Кубе, Филиппинах. В 1915 был назначен военным губернатором Кадиса, затем последовательно был командующим военным округом Валенсии, Новой Кастилии, Каталонии. В обстановке революционного кризиса, грозившего существованию монархии, П. де Р. 13—15 сент. 1923 при поддержке правящих кругов совершил государственный переворот, в результате к-рого была установлена военно-фашистская диктатура. Возглавляемая П. де Р. директория (правительство) представляла интересы блока наиболее реакционных элементов военно-помещичьих кругов, финансового капитала и верхушки церкви. П. де Р. пользовался поддержкой лидеров испанских правых социалистов, предательски сотрудничавших с диктатором. П. де Р. ликвидировал демократические свободы, образовал в 1924 фашистскую партию «Патриотический союз», жестоко подавлял рабочее движение. Экономич. политика П. де Р. диктовалась интересами испанского (субсидии и кредиты частным предприятиям) и иностранного (передача ряда ведущих отраслей промышленности американским, итальянским и германским монополиям) капитала. П. де Р. проводил агрессивную внешнюю политику: Испания вела кровавую войну (в 1925—27 совместно с Францией) в Марокко, выступила с требованием передачи ей Танжера и др. В январе 1930 в условиях экономич. кризиса и усилившегося в связи с этим революционного движения генералитету и придворным кликам пришлось сместить ненавистного народу П. де Р., заменив его генералом Беренгером.

ПРИМО́РСК (до 1946—Ф и ш х а у з е н) — город в Приморском районе Калининградской обл. РСФСР. Расположен на юж. берегу Калининградского п-ова. Ж.-д. станция (Приморск-Новый) на линии Балтийск — Калининград. Рыболовство. Семилетняя школа, библиотека.

ПРИМО́РСК (до 1949 — К о й в и с т о) — город в Рощинском районе Ленинградской обл. РСФСР. Расположен на северо-восточном берегу Финского залива. Железнодорожная станция на линии Ленинград — Выборг. В П.—рыбный комбинат, моторно-рыболовная станция; средняя и 2 начальные школы, школа рабочей молодёжи; Дом культуры, библиотеки.

ПРИМО́РСКАЯ ЖЕЛЕ́ЗНАЯ ДОРО́ГА — железная дорога СССР на Дальнем Востоке, носившая это название с 1939 по 1953. В состав П. ж. д. входили линия Владивосток — Губерово (построена в 1891—98), являющаяся конечным участком Транссибирской магистрали, и местные линии: Манзовка— Платоновка, Манзовка — Варфоломеевка, Угольная — Сучан— Находка, Ворошиловск Уссурийский — Пограничная и др. В 1953 П. ж. д. вошла в состав Дальневосточной ж. д.

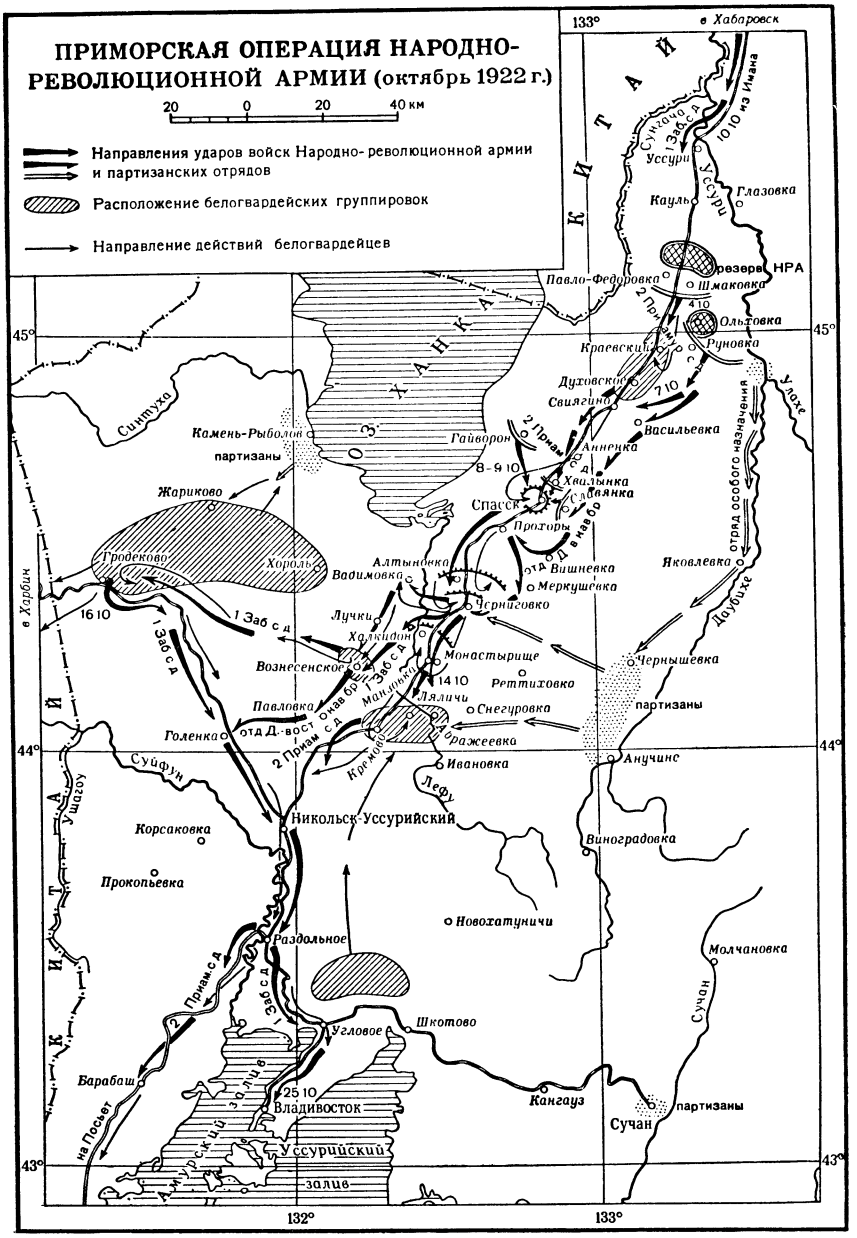
ПРИМО́РСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1922 — операция Народно-революционной армии Дальневосточной республики по освобождению Приморья от белогвардейцев и японских захватчиков, проведённая в октябре 1922 и завершившая разгром японской интервенции 1918—22 в Советской России. Японский ставленник на Дальнем Востоке ген. Дидерикс, собрав из остатков разбитых белогвардейских войск т. н. земскую рать (ок. 8 тыс. чел.), пытался вести наступление на Хабаровск. Народно-революционная армия (1-я Забайкальская и 2-я Приамурская стрелковые дивизии и Отдельная Дальневосточная кавалерийская бригада) занимала огромное пространство от оз. Байкал до Хабаровска, имея в Приморье незначительные силы (см. схему на стр. 522). Подчинявшиеся командованию армии партизанские отряды вели борьбу в тылу белогвардейцев. 1—14 сентября передовые части Народно-революционной армии приостановили продвижение белых вдоль Уссурийской ж. д. и, отбросив их в район станция Свиягино, разъезд Краевский, заставили перейти к обороне. 4 октября войска Народно-революционной армии перешли в общее наступление из района станции Шмаковка, Ольховка и разгромили противника у Свиягино, отбросив его к г. Спасску, превращённому японцами в мощный укреплённый район. 9 октября части Народно-революционной армии после 2-дневного штурма овладели Спасском (см. *Спасская операция 1922*). После этого Народно-революционная армия совместно с партизанами нанесла поражение белым севернее Никольска-Уссурийского (ныне г. Ворошилов), в районах Монастырище и Вознесенское. Пре-

следуя остатки белогвардейцев, части Народно-революционной армии 25 октября вступили во Владивосток. Японские войска вынуждены были эвакуироваться, а небольшие группы белых бежали в Корею и Маньчжурию. См. *Дальневосточная республика*.

ПРИМО́РСКИЕ А́ЛЬПЫ — самая южная горная группа Альп во Франции и Италии, между перевалами Кадибона и Маддалена. На Ю. обрываются к Генуэзскому заливу, оставляя узкую полосу побережья — *Лазурный берег* (см.). П. А. сложены известняками, мергелями, сланцами; имеют средневысотный рельеф, в юго-восточной части пересечены широкими долинами. Часты обнажённые оползневые склоны. Высшая точка — гора Пунта-Арджентера (3 297 *м*). Средиземноморская растительность — вечнозелёные кустарники, рощи дуба и каштана. П. А. пересечены железной дорогой и шоссе Турин — Ницца.

ПРИМО́РСКИЙ — посёлок городского типа в Хасанском районе Приморского края РСФСР. Расположен в 2 *км* от берега Амурского залива. Ж.-д. станция на линии Барановский — Краскино. Предприятия по обслуживанию железнодорожного транспорта. Средняя школа, клуб, 2 библиотеки.

ПРИМО́РСКИЙ КРАЙ—край в составе РСФСР. Образован 20 окт. 1938. На С. граничит с Хабаровским краем РСФСР, на З. и Ю.-З.— с Китайской Народной Республикой и Корейской Народно-Демократической Республикой, на В. и Ю. омывается Японским м. Площадь 163 тыс. *км*². Делится на 27 районов, имеет 9 городов и 40 посёлков городского типа. Центр — г. Владивосток.



Физико-географический очерк. П. к. находится в самой южной части советского Дальнего Востока. Бо́льшую, восточную часть края занимают горы Сихотэ-Алинь, на З. расположена Приханкайская низменность. Реки принадлежат бассейнам р. Амура и Японского м.

Б е р е г а. Протяжённость береговой линии составляет более 1350 *км*. Берег от границы с Хабаровским краем до мыса Поворотный типично продольный, идущий параллельно хребтам Сихотэ-Алиня, береговая линия мало изрезана. На всём протяжении имеются только два значительных по своим размерам залива — Владимира и Ольги. От мыса Поворотного до границы с Корейской Народно-Демократической Республикой общее направление береговой линии идёт под углом к горным хребтам; берега эти поперечного типа, изобилуют мысами, бухтами, заливами. Всё водное пространство от мыса Поворотного до границы имеет общее название залива Петра Великого, который глубоко вдаётся в сушу. Этот обширный залив в прибрежной части распадается на более мелкие заливы и имеет большое количество закрытых бухт и островов. К западу от мыса Поворотного первым лежит залив Америка с бухтой Находка, затем следуют заливы Восток и Стрелок.

Между мысами Суслова и Гамова расположен большой залив Посьета с бухтой Экспедиции. В головной части залив Петра Великого делится грядой о-вов и п-овом Муравьёва-Амурского на два залива: Уссурийский и Амурский. В юж. части п-ова находится бухта Золотой Рог, по берегам к-рой расположен го-

род Владивосток. К Ю. от п-ова Муравьёва-Амурского идёт ряд островов; крупнейшим из них является о-в Русский. Восточнее, у залива Стрелок расположены два острова: Путятин и Аскольд.

Рельеф. Бо́льшую часть территории занимают горы Сихотэ-Алинь, состоящие из системы хребтов, имеющих общее направление с Ю.-З. на С.-В. и расположенных почти параллельно друг другу. В строении хребтов принимают участие как осадочные, так и массивно-кристаллич. и метаморфич. породы. Вост. склон короткий и крутой, западный — широкий и пологий. Горные цепи сильно сглажены. Высшая точка в пределах края — гора Облачная, 1855 *м*. На крайнем Ю.-З. в П. к. заходят отроги хребта Тайпинлин.

Низменность занимает незначительную площадь на З. края — по долинам рек Уссури и Суйфун и вокруг оз. Ханка (Приханкайская низменность). Над поверхностью равнины местами поднимаются останцовые горы и низкогорные возвышенности; наиболее значительная из них — Хорольское низкогорье на водоразделе р. Суйфун и оз. Ханка.

Узкая и разорванная полоса низменностей имеется по берегам залива Петра Великого и в устьевых участках рек, впадающих в Японское м.

Полезные ископаемые. П. к. располагает значительными запасами каменных и бурых углей (Сучанское, Артёмовское, Верхнесуйфунское и другие месторождения). Залежи железной руды находятся в районе бухты Ольги и г. Лесозаводска. Имеются месторождения полиметаллов — олова, свинца, цинка (в Тетюхинском и других районах). Добывается золото (в долине р. Имана). Край богат разнообразными нерудными ископаемыми: гранитом, вулканич. туфами, базальтами, песчаниками, известняками, мраморами, глинами и др. Многочисленны минеральные источники в Пожарском, Калининском, Чугуевском, Шмаковском, Ольгинском, Яковлевском районах. Нек-рые источники («Шмаковка», «Ласточка», «Сандагоу», «Вангоу») изучены и используются.

Климат. П. к. расположен в области тихоокеанских муссонов умеренного пояса. Расположение края на окраине Азиатского материка, сильно и быстро охлаждающегося зимой, и огромного океана, медленно нагревающегося летом, влияет на понижение средней температуры воздуха. Напр., в Сухуми, расположенном на той же широте, что и Владивосток, средняя температура января +4°, а во Владивостоке —13°; в летнее время это различие менее выражено: в Сухуми средняя температура июля +24°, а во Владивостоке +19°. Годовое количество осадков на побережье моря и в горных районах П. к. св. 700 *мм*, на Приханкайской низменности от 600 до 700 *мм*. Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы, вызывая в отдельные годы наводнения. Зима короткая, но довольно холодная, малоснежная, с большим количеством солнечных дней. Осадков выпадает в зимние месяцы до 10% годового количества. Зимой господствуют сев.-зап. (дующие из области сибирского антициклона) и сев. ветры. Летом преобладают влажные ветры юго-вост. и юж. направлений. Весной и осенью из Арктики иногда вторгаются холодные массы воздуха, вызывая резкое понижение температуры. Для Приханкайской низменности характерна засушливость весеннего периода, связанная с вторжением из Сев. Китая сухих континентальных масс воздуха («весенние суховеи»). Осень, вследствие сильного прогревания моря в летние месяцы, бывает тёплая и продолжительная, осадки выпадают очень редко. В конце лета и осенью во время смены муссонов нередки *тайфуны* (см.). Вегетационный период продолжается от 120 (в верховьях Уссури) до 200 дней (Хасанский район).

Гидрография. Японское м. у берегов П. к. имеет глубины 50—100 *м*. Высота приливов достигает 1,8 *м*. Вдоль побережья с С. на Ю. проходит холодное течение, что обусловливает наличие частых и продолжительных туманов. Море у берегов покрыто льдом с декабря до марта, а в сев. частях даже до апреля.

Самая крупная река края — Уссури (правый приток Амура), образующаяся слиянием рек Даубихе и Улахе, протекает гл. обр. по границе с Китаем и впадает в Амур вне пределов края. Реки зап. склонов Сихотэ-Алиня (Бикин, Иман и др.) относятся к бассейну Уссури, имеют значительную длину и в своих нижних течениях сравнительно спокойны, лишь во время ливневых наводнений течение их принимает бурный характер. С вост. склонов главного хребта Сихотэ-Алиня сбегают многочисленные короткие горные реки, пересекающие хребты Сихотэ-Алиня. Из рек, впадающих в Японское м., наиболее крупные: Самарга, Кема, Тетюхе, Аввакумовка, Судзухе. В залив Петра Великого текут реки Сучан, Майхе, Суйфун и др. Большинство рек горные, неглубокие, с быстрым течением и каменистым дном. Питание рек преимущественно дождевое. Уровень воды в реках в связи с неравномерным распределением осадков по сезонам в течение года сильно колеблется.

Реки края имеют большое хозяйственное значение, почти все годны для сплава леса, важны как источники водоснабжения и гидроэнергии, нек-рые используются для орошения рисовых плантаций. Реки ценны также как нерестилище проходных лососёвых рыб (горбуша, кета, сима).

В юго-зап. части края расположено оз. Ханка. Около 25% его площади находится на территории Китая. В оз. Ханка впадают реки Синтуха, Мо, Лефу, Сантахеза и другие; из озера вытекает одна река Сунгача (левый приток реки Уссури).

Почвы. Почвенный покров П. к. составляют преимущественно бурые и серые лесные почвы, в различной степени оподзоленные. Различие в характере почвенного покрова в пределах края связано с разнообразием рельефа. В Приханкайской низменности широко распространены дерново-подзолистые, болотные и серые лесные почвы, местами встречаются также осолоделые луговые. В предгорьях и на зап. и юж. склонах Сихотэ-Алиня развиты серые лесные и бурые лесные оподзоленные почвы. В верхнем поясе центральных и северо-восточных хребтов Сихотэ-Алиня распространены почвы горные подзолистые, близкие к северным горно-таёжным, а выше верхней границы леса — также горно-тундровые. Для долин рек характерны плодородные аллювиальные (наносные) почвы.

Растительность. Леса отличаются разнообразием древесных и кустарниковых пород и сочетанием юж. и сев. видов. Под лесом занято 64,8% территории. В сев. части преобладают леса пихтово-еловые (аянская ель и белокорая пихта) и лиственничные (даурская лиственница). В юж. части края, в бассейне Уссури и на побережье Японского м. господствуют богатые и разнообразные многоярусные леса «маньчжурского типа». Первый ярус леса состоит из крупных хвойных: корейского кедра, корейской и аянской елей и (на крайнем Ю.) цельнолистной пихты; несколько ниже первого яруса располагаются монгольский дуб, жёлтая берёза, ильмы, липы, мелколистный клён, маньчжурский орех, бар-

хат (пробковое дерево), маньчжурский ясень и другие; во втором ярусе находятся: граб (на Ю.), маньчжурский клён, амурская сирень; подлесок богат кустарниками: лещина, дикий жасмин, жимолости, смородина и др. Деревья перевиты лианами: амурский виноград, лимонник, актинидии. На стволах деревьев встречаются эпифиты.

Имеются дубовые леса, образованные в основном монгольским дубом и даурской берёзой, с густым подлеском из разнолистной лещины и леспедезы, а также кленово-липовые, осиновые и белоберёзовые леса. Для долин рек характерны ильмово-ясеневые, тополевые и ивовые леса. В составе лесной растительности представлены реликты третичного периода: тисс, маньчжурский орех, бархат (пробковое дерево), лимонник, *женьшень* (см.) и многие другие.

Для Приханкайской низменности характерны вейниковые и вейниково-разнотравные, а местами также остепнённые разнотравно-кустарниковые и злаково-разнотравные луга. Болота встречаются только в нижних течениях горных рек и на Приханкайской низменности. По побережьям оз. Ханка и других водоёмов развиты густые заросли тростника, камышей и других водно-болотных растений, образующих т. н. ханкайские плавни. В нек-рых долинных озёрах (рр. Лефу, Сантахеза, Иман, Уссури) сохранились редкие водяные растения: лотос, бразения, водяной орех (чилим) и другие. Распределение растительности в горах подчинено вертикальной поясности: от подножья горных хребтов последовательно сменяются широколиственные, кедрово-широколиственные, кедрово-еловые и пихтово-еловые леса, криволесья каменной берёзы, заросли субальпийских кустарников (гл. обр. кедрового стланика) и, наконец, горные тундры. Богатая флора П. к. представляет собой многообразную сырьевую базу для различных отраслей промышленности. Во Владивостоке находится ботанический сад Дальневосточного филиала Академии наук СССР.

Животный мир отличается богатством видов и сочетанием представителей юж. и сев. фауны. Из копытных водятся: горал, пятнистый олень, изюбрь, косуля, кабарга, лось, северный олень и кабан. Из крупных хищников встречаются: уссурийский тигр, леопард, рысь, волк, чёрный гималайский медведь — в юж. части и бурый — на севере; из мелких — соболь, енотовидная собака, дикий кот, лиса, колонок, выдра, россомаха. Из грызунов обычны белка, маньчжурский заяц, бурундук, полёвки, мышь-малютка и другие. Из пушных зверей наибольшую ценность представляют белка, соболь, енотовидная собака.

П. к. богат различными видами птиц. Из постоянных обитателей лесов и лугов имеются следующие: фазаны, рябчик, тетерев, глухарь (на севере П. к.), различные дрозды, голубая сорока, поползень, синицы, дятлы, кедровка. На зимовку с севера прилетают утка-каменушка, гоголь, кулик-щёголь и другие. Летом прилетают дрофа, цапля, чёрный аист, журавль, вальдшнеп, иволга, индийская кукушка и другие птицы. Из пресмыкающихся характерны амурский полоз и щитомордник. Основными промысловыми рыбами являются сельдь, камбала, скумбрия, лососёвые, а также корюшка, треска.

Характерно наличие таких реликтовых видов, как пятнистый олень, горал, уссурийский тигр, уссурийская водяная черепаха, амурский полоз, древесная лягушка. В П. к. находятся заповедники: Сихотэ-Алинский, Супутинский и Кедровая Падь (два последних — в ведении Академии наук СССР).

Население. Основное население края — русские, проживают также украинцы и белорусы. Из представителей малых национальностей живут нанайцы, орочи, удэгейцы и др. Наиболее плотно заселены южная, равнинная часть вдоль железной дороги, долина р. Суйфун и Приханкайская низменность, долины притоков Уссури, а также побережье на С. до Тетюхинского района включительно. Заселение русскими юж. части Дальнего Востока (нынешнего Приморского края) началось в середине 19 в. В 1860 был основан Владивосток как военный пост, впоследствии ставший базой русской Тихоокеанской флотилии. Через Владивосток в последующие годы прибывали переселенцы.

По переписи 1939, население края составляло 907,2 тыс. чел., в т. ч. городского — 51%. Процент этот с развитием промышленности увеличивается с каждым годом.

До 1917 на территории П. к. было всего два города: Владивосток и Никольск-Уссурийский (ныне г. Ворошилов), в 1955 имелось 9 городов: Владивосток, Ворошилов, Артём, Арсеньев, Находка, Сучан, Иман, Лесозаводск, Спасск-Дальний.

Экономико-географический очерк. Общая характеристика. Основными отраслями промышленности П. к. являются рыбная, горнодобывающая и лесная. До Великой Октябрьской социалистической революции природные богатства края почти совсем не использовались. Царское правительство рассматривало Дальний Восток гл. обр. как опорную базу для захвата соседних земель, затрачивало большие средства на военные цели. Промышленность была представлена Сучанскими угольными шахтами и небольшими пищевыми предприятиями. В с. х-ве края господствовала отсталая залежная система земледелия.

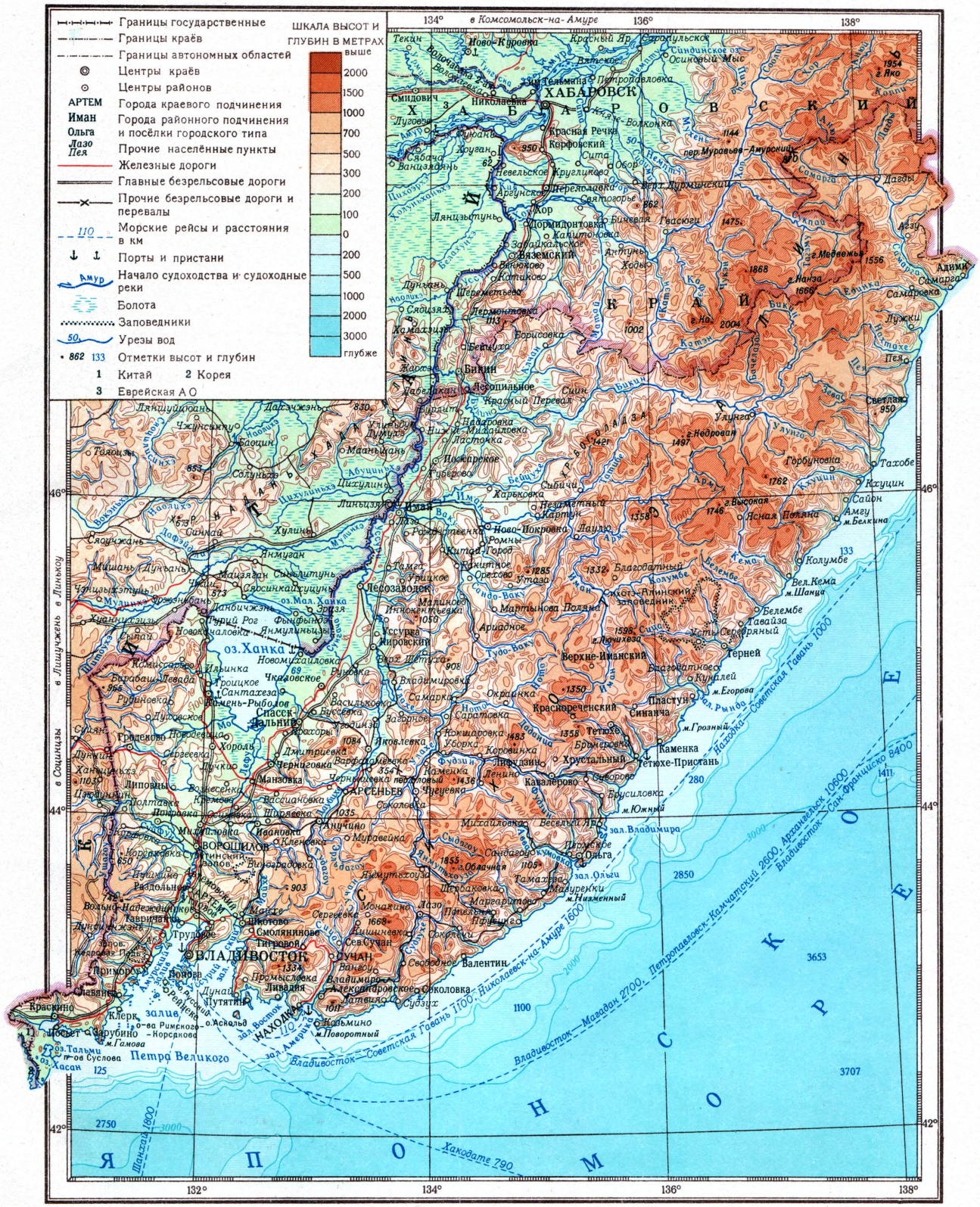
С установлением Советской власти развернулась огромная работа по развитию производительных сил края. Созданы новые отрасли промышленности, построены фабрики и заводы. Преобразовано и с. х-во: увеличились посевные площади, введены новые для П. к. культуры — соя, сахарная свёкла и др. Удельный вес отраслей промышленности в 1954 в общей валовой продукции народного хозяйства края составил ок. 80%.

Хозяйство прибрежных районов края связано гл. обр. с добычей и переработкой рыбы, здесь же расположены главные центры горнодобывающей пром-сти.

В западной группе районов, расположенных по зап. склонам Сихотэ-Алиня и на Приханкайской низменности, развито с. х-во: посевы риса, пшеницы, сои и др. В промышленности этой группы районов преобладают переработка с.-х. сырья и производство строительных материалов (цемента, шифера, стекла, извести). По р. Уссури и её крупным притокам ведётся сплав леса, в нек-рых пунктах развита лесопильная и деревообрабатывающая пром-сть.

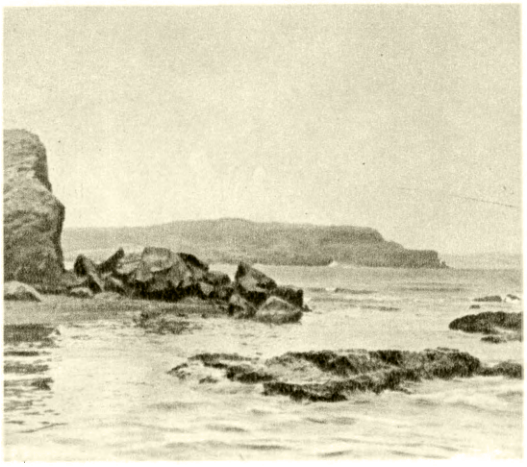
Промышленность. Выпуск промышленной продукции в крае в 1953 по сравнению с 1913 вырос более чем в 228 раз, по сравнению с 1950 — на 143,1%. Первое место по объёму производства промышленной продукции занимает пром-сть продовольственных товаров (до 55% в валовой продукции промышленности края), в т. ч. рыбная пром-сть составляет ок. 33%. Рыбная пром-сть представлена в основном крупными предприятиями союзного подчинения. Предприятия рыбной и рыбоконсервной пром-сти размещены на побережье Японского м., гл. обр. в Посьете, на о-вах Путятин и Попова, в Находке, Тафуине, Пластуне и других местах. За годы

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

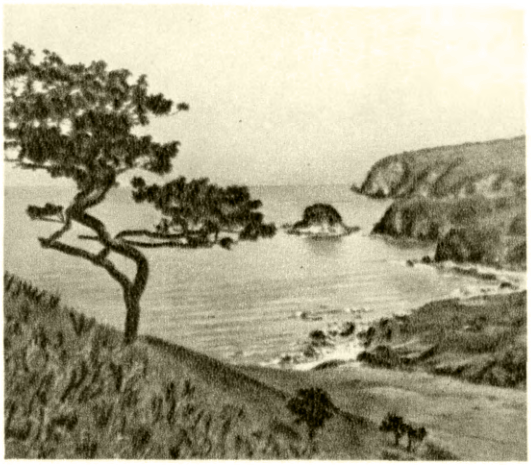


Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ 114 Д

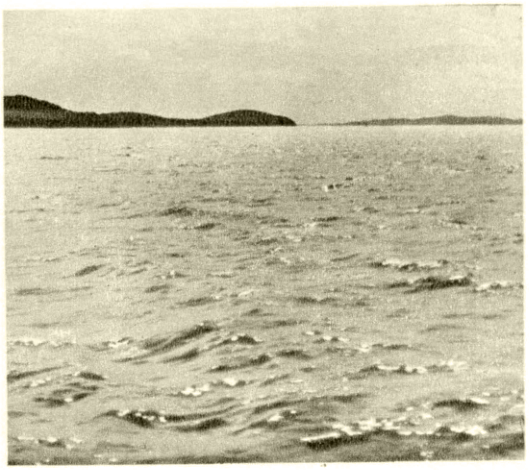
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
МВД СССР в сентябре 1954г.



Залив Петра Великого.

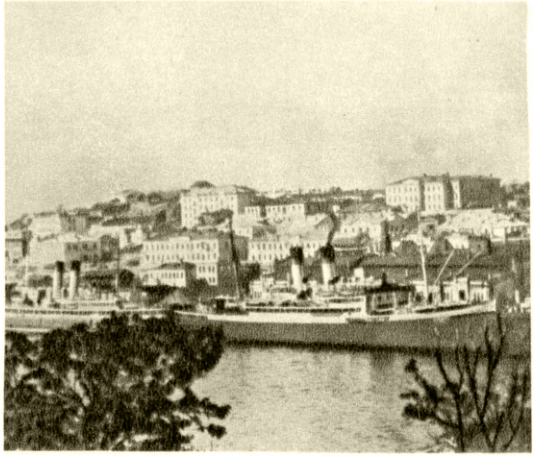


Мыс Гамова.



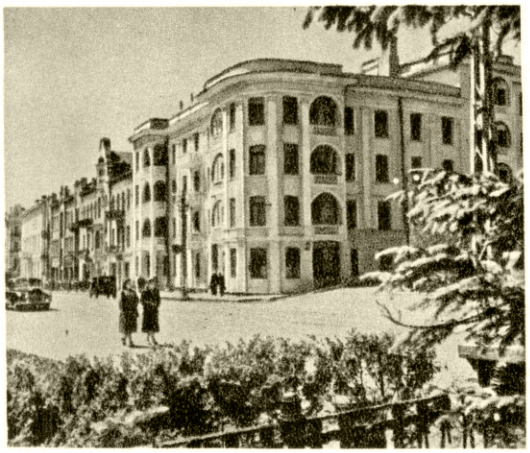
Озеро Ханка.

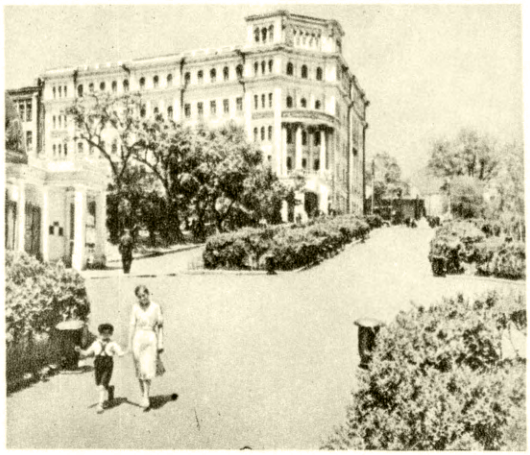
В горах Сихотэ-Алинь.



Город Владивосток: слева — набережная; справа — порт.

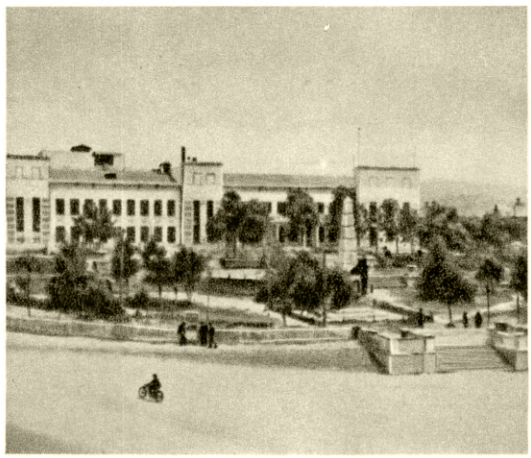
К ст. Приморский край.



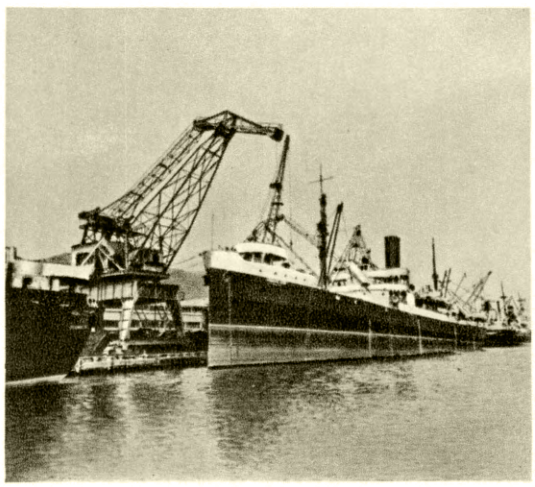


Город Владивосток: слева — Ленинская улица; справа — Первомайский сквер.

Город Ворошилов. Пушкинская улица.

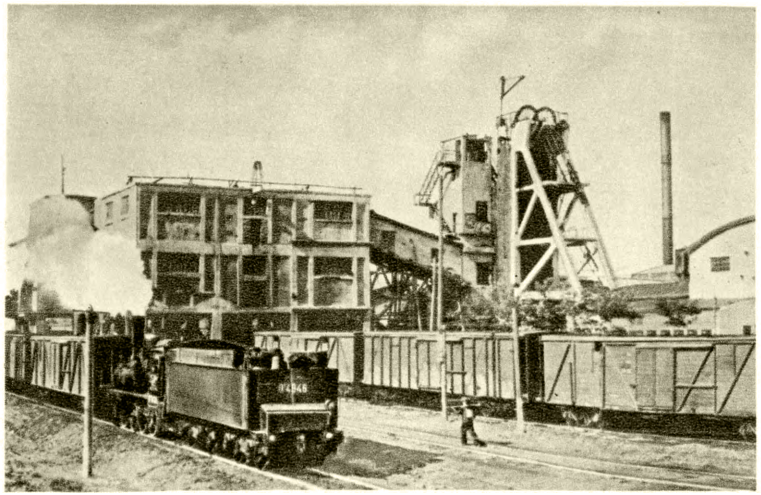


Город Сучан. Дворец культуры угольщиков.

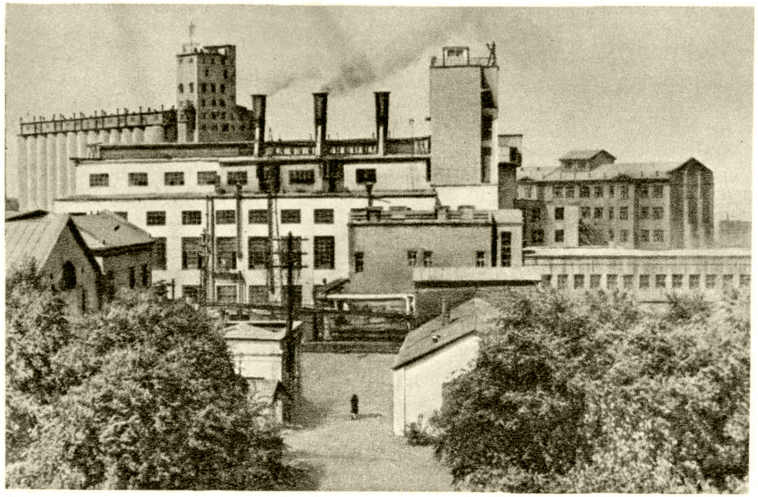


Город Находка: слева — Находкинский проспект; справа — в торговом порту.

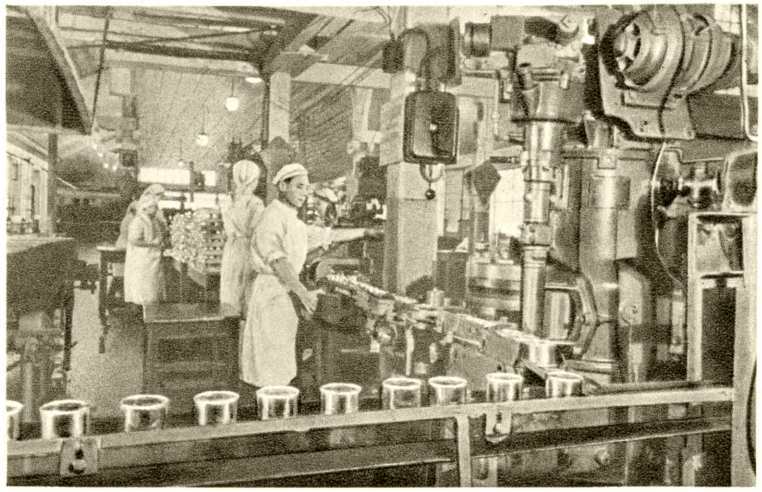
К ст. Приморский край.



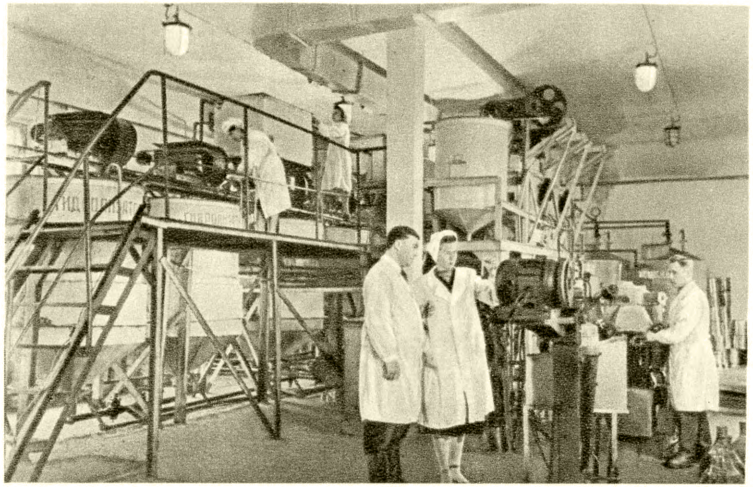
Шахта треста «Артёмуголь».



Город Ворошилов. Масложировой комбинат имени А. И. Микояна.

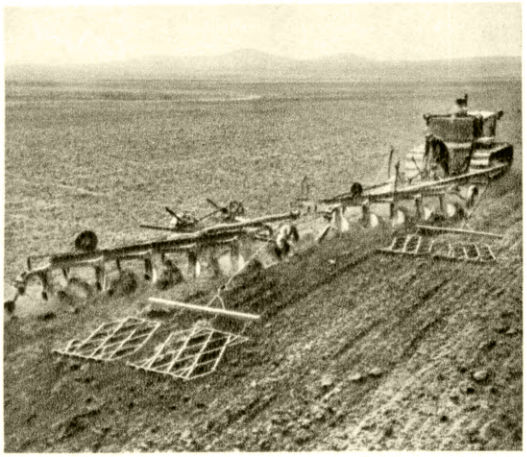


Укладочный цех рыбоконсервного комбината «Тафуин».

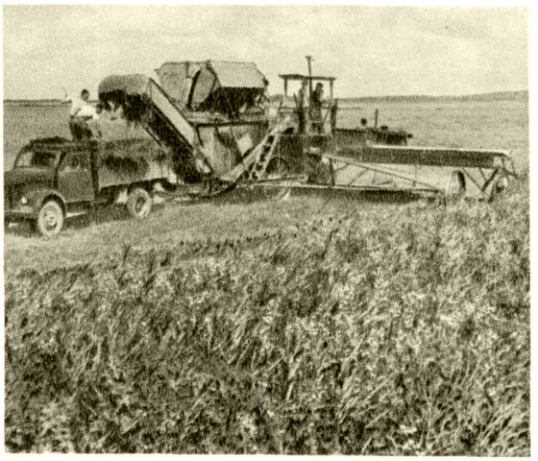


Витаминный цех Владивостокского рыбокомбината.

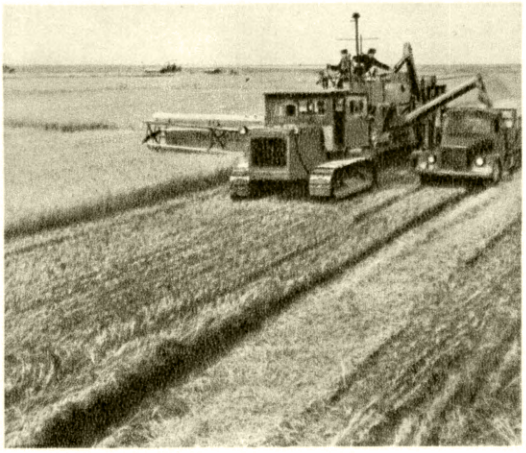
К ст. Приморский край.



Пахота в колхозе имени В. И. Ленина. Спасский район.

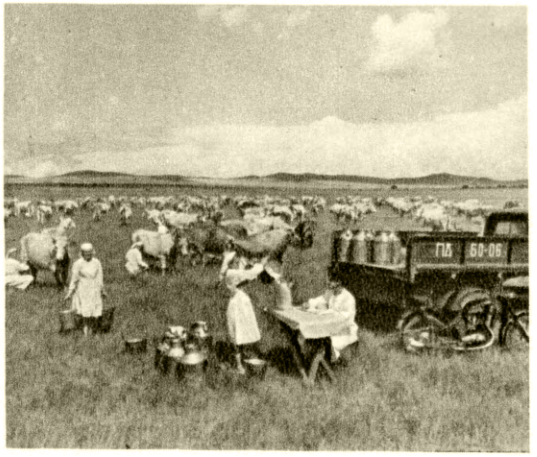


Заготовка силосной массы. Колхоз имени И. В. Сталина. Черниговский район.



Уборка риса в Ханкайском совхозе.

Пасека колхоза имени В. И. Чапаева. Шкотовский район.



Колхоз имени В. И. Ленина. Хорольский район: слева — междурядная обработка сои; справа — доение коров.

К ст. Приморский край.

Советской власти созданы десятки рыбокомбинатов, плавучих заводов, моторно-рыболовецких станций. Рыболовецкий флот оснащён новыми судами, построены мощные береговые базы. Создано большое холодильное хозяйство. Рефрижераторная флотилия, базирующаяся во Владивостоке, обслуживает все рыбопромысловые районы Дальнего Востока. С каждым годом увеличивается китобойный промысел, осуществляемый китобойной флотилией во главе с плавучей базой «Алеут» и курильской китобойной флотилией. В широких размерах производится лов крабов краболовной флотилией, состоящей из плавучих консервных заводов. В бухте залива Петра Великого добываются водоросли анфельсия, из к-рых на специальных заводах получается *агар-агар* (см.), применяемый в пищевой и других отраслях промышленности. Важнейшим промышленным центром края является г. *Владивосток* (см.). Крупные предприятия пищевой промышленности — масложировой комбинат и сахарный завод — находятся в г. Ворошилове.

На втором месте по объёму производства промышленной продукции стоит угольная пром-сть. Её удельный вес в валовой продукции всей промышленности составляет 9,5%. Добыча угля в крае в 1954 в сравнении с 1922 увеличилась более чем в 10 раз. Строятся новые угольные шахты, резко увеличилась мощность действующих шахт. Центрами добычи угля являются гг. Сучан и Артём. Угольные шахты имеются и в других районах. Значительно выросла мощность электростанций.

Наличие огромных лесных богатств позволяет с каждым годом увеличивать заготовку леса, к-рую ведёт в крае гл. обр. трест «Приморсклес», объединяющий группу леспромхозов, оснащённых современной техникой. Лесообрабатывающие заводы в Лесозаводске и Имане — крупные предприятия по переработке древесины; имеются также предприятия по производству сборных домов. На станции Океанская (близ Владивостока) работает фанерный завод. В крае построено много кирпичных и черепичных заводов. Крупнейшее предприятие промышленности строительных материалов в крае — Спасский цементный завод (г. Спасск-Дальний), обеспечивающий своей продукцией многие новостройки Дальнего Востока; здесь же в 1952 начал работать шиферный завод.

Сельское хозяйство. В крае (1954) 347 колхозов, 52 машинно-тракторные станции, 40 совхозов, 127 сельских электростанций. Земельные угодья в крае распределяются следующим образом: 4% территории края занимают пахотные земли, 3,2% сенокосы, 3,1% выгоны, 64,8% леса, 8,1% кустарники, 4,6% болота, 12,2% прочие. Уровень механизации основных полевых работ характеризуется следующими данными (1954): вспашка выполняется тракторами на 100%, посевные работы механизированы на 99%, уборка зерновых механизирована на 97,3%, в том числе уборка комбайнами на 93,5%. За последние годы в крае значительно увеличились посевы основной продовольственной культуры — пшеницы, овоще-бахчевых и картофеля. Значительны посевы риса, дающего высокие урожаи. П. к. имеет большие площади посева ценной масличной культуры — сои. В числе технич. культур возделывается сахарная свёкла. Большое значение приобретает садоводство, особенно в Сучанской долине. В ряде районов успешно разводится виноград. В Хасанском районе создан виноградарский совхоз. В 1954 удельный вес зерновых составлял 49% общей посевной площади (в т. ч. пшеница 18%, овёс 16,3%, ячмень 5,2%, гречиха 2,8%, рожь 2,4%, рис 1,4%, кукуруза 1,8%), соя 24,6%, картофель 8,6%, овощи 3,1%, сахарная свёкла ок. 1% и кормовые 13,2%.

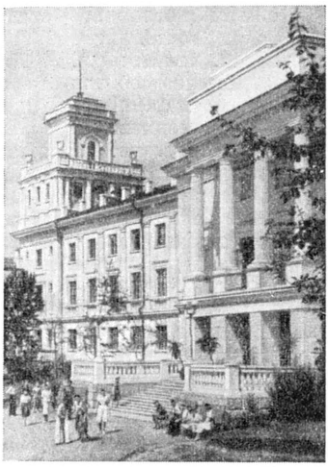
Животноводство П. к. имеет молочное и молочно-мясное направление. В общем поголовье стада (1954) крупный рогатый скот составлял 40,2%, свиньи 15,8%, овцы и козы 35%, лошади 9%. Ведётся работа по улучшению племенного состава стада. В Хорольском районе создан государственный племенной рассадник. Одной из доходных отраслей с. х-ва края является пчеловодство. Имеется 9 оленеводческих совхозов, к-рые дают ценные для медицины панты (молодые рога пятнистого оленя). В этих совхозах также успешно разводятся серебристо-чёрные лисицы. В с.-х. отношении край делится на два основных района: 1) Приханкайская низменность; колхозы этого района имеют большие земельные массивы и дают основную в крае массу товарной с.-х. продукции. 2) Речные долины на зап. и вост. склонах Сихотэ-Алиня и в юж. части Приморья; колхозы в долинах часто имеют посевные площади, раздробленные на мелкие земельные участки, что затрудняет применение машин. В экономике этого района значительную роль играют пчеловодство, садоводство, а также лесозаготовки.

Из с.-х. научно-исследовательских учреждений в П. к. имеются: Приморская государственная селекционная станция (г. Ворошилов), Дальневосточная рисовая опытная станция (посёлок Сантахеза Спасского района), Дальневосточная опытная станция института растениеводства (ст. Лянчихе), Приморская ветеринарная опытная станция (г. Владивосток), Дальневосточная станция пчеловодства (ст. Океанская), Приморское плодово-ягодное опытное поле (г. Ворошилов), Дальневосточная станция защиты растений (г. Ворошилов), Черниговское опытное поле по шелководству (с Дмитриевка Черниговского района), Приморский опорный пункт по виноградарству (с. Краскино), Майхинский опорный пункт пантового оленеводства (с. Майхе), Дальневосточная научно-исследовательская машинно-испытательная станция (г. Ворошилов). За высокие показатели 4 работникам с. х-ва присвоено звание Героя Социалистического Труда и 1102 чел. награждены орденами и медалями (к 1954).

Транспорт. Большое значение для хозяйства края имеет морской транспорт. Владивосток — крупнейший порт Советского Союза на Тихом ок. На берегу залива Петра Великого построен новый порт — Находка. Регулярные пароходные рейсы связывают приморские порты с Сахалином, Камчаткой, Курильскими о-вами, Охотским побережьем и другими частями Советского Союза, а также с нек-рыми портами зарубежных стран. Зап. часть края с С. на Ю. пересекает Великая Сибирская магистраль, оканчивающаяся во Владивостоке; от неё отходят линии: Угольная — Сучан — Находка, Манзовка — Турий Рог, Манзовка—Варфоломеевка, Барановский — Краскино и др. Параллельно железной дороге проходит шоссе Хабаровск—Владивосток. Развит авиатранспорт.

Культурное строительство. В 1914 на территории края было лишь 35 тыс. учащихся, имелось только одно высшее учебное заведение. В 1954 в П. к. было 1140 школ, в т. ч. 611 начальных, 397 семилетних и 132 средние школы, в к-рых обучалось 242,6 тыс. чел. Имелось 16 средних специальных учебных заведений, в т. ч. техникумы: горный, гидрометеорологический, лесотехнический, зооветеринарный, сельскохозяйственный, кроме того,

15 ремесленных и железнодорожных училищ. Во Владивостоке находятся политехнич. ин-т, высшее мореходное училище, педагогич. ин-т и технический ин-т рыбной пром-сти и хозяйства; в Ворошилове — педагогич. ин-т. Театры: краевой драматич. театр имени Горького во Владивостоке, драматич. театр в г. Ворошилове, краевой театр юного зрителя, театр кукол, драматич. театр Тихоокеанского флота во Владивостоке. Имеются филармония и музыкальная школа. Насчитывается 353 библиотеки, 306 сельских и профсоюзных клубов, 125 изб-читален и 23 районных Дома культуры, музеи: Тихоокеанского флота, краеведческий, океанографии и рыбного хозяйства.



Один из санаториев в окрестностях г. Владивостока.

В крае 25 научных учреждений, в т. ч. Дальневосточный филиал Академии наук СССР, Научно-исследовательский физиотерапевтич. институт, Морская обсерватория, Тихоокеанский ин-т рыбного хозяйства и океанографии.

Издаётся 51 газета, в т. ч. 2 краевые — «Красное знамя» и «Тихоокеанский комсомолец».

В пригородном районе Владивостока, на берегу Амурского залива расположены хорошо оборудованные санатории: «Тихоокеанец», «Океанский», грязевой курорт Сад-город и большое количество домов отдыха.

Лит.: Ливеровский Ю. А., Колесников Б. П., Природа южной половины Советского Дальнего Востока, М., 1949.

ПРИМО́РСКИЙ КУРО́РТ — приморский и грязевой курорт, расположенный на перешейке, отделяющем Шаболатский лиман от Чёрного моря, в 30 *км* от г. Белгорода-Днестровского, в Измаильской обл. Украинской ССР. Лечебные средства — приморско-степной сухой климат, обилие солнца, прекрасный мелкопесчаный пляж и иловая грязь солёного лимана; используется и виноградолечение. Имеется несколько санаториев (в т. ч. детских), 2 грязелечебницы и водолечебница. На П. к. лечатся больные, к-рым показано грязелечение, а также больные туберкулёзом костей и суставов конечностей в стадии затихания процесса, хронич. бронхитом, ларингитом, дети с последствиями полиомиэлита и др. Сезон с 15 мая по 1 октября.

ПРИМО́РСКИЙ ХРЕБЕ́Т — горный хребет в Иркутской обл. РСФСР, протягивающийся от юж. оконечности оз. Байкал (по другим данным, севернее истока р. Ангары) вдоль его зап. берега, приблизительно до широты о-ва Ольхон (севернее П. х. называется Байкальским хребтом). Длина ок. 270 *км*, выс. 1000—1300 *м*. Наибольшая выс. 1728 *м* (по новым данным). Сложен песчаниками, сланцами, известняками, гранитами, гнейсами. Скалистыми обрывами круто спускается к Байкалу, зап. склон пологий. Склоны покрыты сосновыми лесами со степными участками в местах выхода известняков.

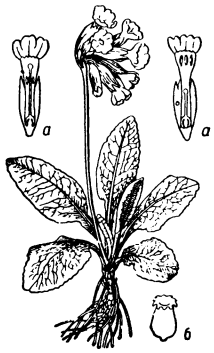
ПРИМО́РСКО-АХТА́РСК — город, центр Приморско-Ахтарского района Краснодарского края РСФСР. Расположен на берегу Азовского м., конечный пункт (станция Ахтари) ж.-д. ветки от линии Краснодар—Ейск. Судоверфь, бондарно-ящичный комбинат, рыбный и молочный заводы; машинно-мелиоративная станция, моторно-рыболовная станция, 2 рыболовецких колхоза. 3 средние, семилетняя и 3 начальные школы, 2 клуба, 2 кинотеатра. В районе — посевы озимой пшеницы, молочное животноводство, рыболовство, садоводство и виноградарство, хлопководство. 3 МТС, зерновой совхоз, 3 рыболовецких колхоза.

ПРИМО́РСКОЕ — посёлок городского типа, центр Приморского района Сталинской обл. УССР. Расположен на правом берегу р. Кальмиус (бассейн Азовского м.), в 8 *км* от ж.-д. станции Сартана (на линии Сталино — Мариуполь). Мельница. Значительная часть населения занята на предприятиях г. Жданова. 2 средние, семилетняя и начальная школы, училище механизации с. х-ва, библиотека, 2 клуба, Дом культуры, летний кинотеатр. В районе — посевы зерновых и огородных культур. Садоводство и виноградарство. Животноводство. 1 МТС.

ПРИМО́РЬЕ — территория в СССР, охватывающая побережье Японского м., юж. половину гор Сихотэ-Алинь и бо́льшую часть Приханкайской низменности, то же, что *Приморский край* (см.).

ПРИМО́ЧКА — лечебная процедура для местного температурного или медикаментозного воздействия на болезненный процесс. При П. пользуются горячей или холодной водой, такими же водными вытяжками из растений и растворами различных лекарственных веществ. Намоченные в этих жидкостях сложенные в несколько слоёв куски марли, чистые холщёвые или полотняные тряпочки, комочки гигроскопич. ваты прикладывают на те или иные участки тела. При глазных заболеваниях П. накладывают на закрытые веки. Примочками называют часто и самые средства для П. (напр., свинцовая П.).

ПРИ́МУЛА, первоцвет, баранчики (Primula), — род травянистых растений сем. первоцветных. Бесстебельные многолетники, реже однолетники. Листья в прикорневых розетках, продолговатой или яйцевидной формы, опушённые или покрытые мучнистым налётом, по краям выемчатые, с мелкими зубчиками или надрезанные, нередко морщинистые. Цветочные стрелки у большинства видов превышают листья. Цветки собраны в зонтиковидные или головчатые соцветия. Венчик белый, розовый, жёлтый или красный, с ростолепестный, с коротким колесовидным отгибом. Характерна *гетеростилия* (см.). Плод — коробочка.



Примула (Primula officinalis): *а* — продольные разрезы цветка, *б* — коробочка.

Известно ок. 600 видов П., встречающихся по всему земному шару. В СССР — 67 видов, гл. обр. в горных районах Кавказа, Крыма, Средней Азии и Сибири. Из дикорастущих видов П. наиболее известна П. лекарственная (P. officinalis) — многолетнее ранневесеннее травянистое растение до 30 *см* выс. с жёлтыми цветками и со вздутой чашечкой. Распространена почти по всей территории СССР, а также в Зап. Европе и в Малой Азии. В корнях, листьях и цветках содержит глюкозиды примаверин

и примулаверин, сапонин и эфирное масло. Нек-рые виды П. используются в качестве декоративных растений.

В комнатной культуре используются: П. обконика (P. obconica) — с розовыми и красными крупными цветками и опушёнными цветоносами и листьями, и П. малакойдес — с мелкими розовыми цветками, собранными в несколько зонтиков, сидящих друг над другом. В открытом грунте культивируются: П. высокая, П. бесстебельная, П. аурикула и др. Нек-рые виды, напр. П. обконика, П. китайская, имеющие железистое опушение, выделяют жидкость, раздражающую кожу. Название П. связано с лат. primulus, уменьшительное от primus — первый.

ПРИ́МУС (от лат. primus — первый, лучший) — бытовой керосиновый нагревательный прибор. П. впервые начали применять в Швеции в 70-х гг. 19 в. Состоит из резервуара для керосина с насосом, центральной питательной трубки со штуцером, головки (горелки) с форсункой, трёх ножек и конфорки. В П. керосин под давлением (1,5—2 *атм*) поднимается по центральной трубке к головке, где испаряется в предварительно нагретой головке и в парообразном состоянии выбрасывается из форсунки, а затем, смешиваясь с кислородом воздуха, сгорает. Кпд П. в 1,5—2 раза больше, чем керосинки. Применение в П. описанной конструкции бензина вместо керосина крайне опасно.

ПРИМЫКА́НИЕ — вид подчинительной синтаксич. связи между элементами словосочетания и членами предложения, когда зависимость одного слова от другого выражается не формой слова, а, вследствие его неизменяемости, только несамостоятельным характером выражаемого им грамматич. отношения при сочетании его с господствующим словом. Синтаксич. связь П. неоднородна ни по грамматич. свойствам примыкающих слов, ни по соотношению между ними и опорными словами. Наречия по преимуществу являются примыкающими словами, т. к. их связь с глаголами и другими частями речи не находит себе выражения в самой их грамматич. форме. При этом качественные наречия примыкают к своим опорным словам более тесно, чем наречия обстоятельственные (ср. «быстро бежать» и «бежать назад»). Разновидностью П. следует считать и те случаи, когда существительные, обычно в сочетании с предлогом, приближаясь к наречию по своему грамматич. значению, присоединяются к глагольному слову для выражения качественной или обстоятельственной характеристики действия (напр.: «любить до безумия», «бежать без оглядки», «говорить по душам»). Инфинитив, примыкая к глаголам модального или видового значения, а также к глаголам движения, тоже образует очень тесные словосочетания (напр.: «хочу есть», «начал учиться», «пойду работать»). В строе предложения примыкающие наречия являются преимущественно *обстоятельствами* (см.), реже — определениями (напр., «чтение вслух»). Примыкающий к глаголам инфинитив обычно входит в состав сказуемого, но может выступать и в функции второстепенного члена предложения: дополнения («просят зайти»), обстоятельства («пришли учиться»), определения («желание высказаться»).

ПРИНС-ДЖО́РДЖ — город на З. Канады, в провинции Британская Колумбия, на р. Фрейзер. Ж.-д. станция на северной трансканадской магистрали. 4,7 тыс. жит. (1951). Вблизи — добыча угля, ртути.

ПРИНСЕ́ПИЯ (Prinsepia) — род листопадных колючих кустарников сем. розовых. Листья продолговато-ланцетные, цельнокрайние или пильчатые. Цветки жёлтые или белые. Плод — костянка с сочной мякотью, съедобная. Известно 3 вида, произрастающих в Азии. В СССР — один вид: П. китайская (Prinsepia sinensis) — небольшой (до 2 *м* выс.) кустарник. Листья цельнокрайние с острой вершиной. Цветки жёлтые. Цветёт в конце мая. Плоды красные, сочные, округлые, величиной с костянку вишни, съедобные, кисловатого вкуса, созревают в августе; употребляются на варенье, кисели, вино. Растёт по долинам рек на Дальнем Востоке (Приморский край) на богатых и хорошо дренированных почвах; кроме СССР, встречается в сев.-вост. части Китая. Введена в культуру. Морозостойка. Легко размножается семенами. В культуре начинает цвести и плодоносить с 3—5-летнего возраста. Ценное плодовое и декоративное растение.

Лит.: Строгий А. А., Деревья и кустарники Дальнего Востока..., М.— Хабаровск, 1934 (см. указатель); Комаров В. Л. и Клобукова-Алисова Е. Н., Определитель растений Дальневосточного края, [т.] 2, Л., 1932 (см. указатель); Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции, т. 3, М.—Л., 1954.

ПРИНС-ПА́ТРИК — остров в Северном Ледовитом ок., на З. Канадского Арктического архипелага, в группе о-вов Парри. Площадь 18697 *км*². Поверхность — невысокая равнина-пенеплен, сложенная гл. обр. палеозойскими и мезозойскими осадочными породами. Скудная тундровая растительность. На Ю.-В., на берегу бухты Мулд, — метеорологич. станция Маут-Бей.

ПРИНС-РУ́ПЕРТ — город на З. Канады, в провинции Британская Колумбия. 9 тыс. жит. (1951). Расположен на о-ве Кайен у Тихоокеанского побережья, является конечным пунктом северной трансканадской ж.-д. магистрали и морским портом. Вывоз рыбопродуктов, зерна, леса. Предприятия рыбной, лесной, судостроительной пром-сти.

ПРИНУДИ́ТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕ́НИЕ — мера медицинского характера, применяемая судом к совершившим преступление психически больным лицам. По советскому праву П. л. назначается судом в тех случаях, когда психически больное лицо общественно опасно и должно содержаться в условиях, исключающих возможность совершения им новых преступлений. П. л. состоит в помещении такого лица в общее или специальное психиатрич. учреждение. П. л. применяется к лицам, совершившим преступление в состоянии невменяемости, вызванной временным или хроническим психич. заболеванием, к совершившим преступление в состоянии вменяемости, но до вынесения приговора заболевшим психич. болезнью, а также к заболевшим психич. болезнью после приговора во время отбывания наказания в виде лишения свободы. Как назначению, так и прекращению П. л. предшествует судебно-психиатрич. экспертиза.

ПРИНУДИ́ТЕЛЬНЫЙ АРБИТРА́Ж — установленная в ряде капиталистич. стран система обязательного разбирательства трудовых конфликтов в учреждённых специально для этой цели государственных органах (примирительные камеры, третейские суды, арбитражные трибуналы, комиссии заработной платы и т. п.); используется капиталистич. монополиями и находящимся в их подчинении государственным аппаратом как одно из средств насильственного снижения заработной платы рабочих и служащих и ухудшения условий их труда, как орудие подавления стачечного движения и ослабления профессиональных организаций рабочего класса.

П. а. был впервые введён в конце 19 в. в Новой Зеландии, а в начале 20 в. — в Австралии. В годы

первой мировой войны 1914—18 и особенно в период между первой и второй мировыми войнами П. а. получил распространение в ряде европейских стран как средство, направленное на подавление широко развернувшейся стачечной борьбы рабочего класса. В 1940 система П. а. была введена в Англии, что мотивировалось ссылкой на исключительные обстоятельства военного времени; однако эта система была отменена англ. правительством только в конце 1951. Одной из разновидностей П. а. является введённый в США на основании принятого в 1947 реакционного антирабочего закона Тафта — Хартли порядок, предоставляющий президенту право приостанавливать или откладывать забастовки, назначать комиссии «по расследованию фактов, приведших к конфликту», вводить правительственный контроль и запрещать забастовки на предприятиях и в целых отраслях промышленности.

После второй мировой войны П. а. используется также как способ правительственного контроля над профсоюзными организациями, как средство вмешательства властей во внутреннюю жизнь профсоюзов. Характерным в этом отношении является австрал. закон 1951 (с дополнением 1953), согласно к-рому деятельность профсоюзов полностью поставлена под контроль арбитражного суда.

Кроме названных выше стран, система П. а. существует во Франции, Италии, Норвегии и других странах. Формы П. а. в этих странах различны. В большинстве стран решения органов П. а. имеют обязательную силу.

В состав органов П. а., кроме возглавляющих их государственных чиновников, обычно включаются представители от предпринимательских организаций и под видом представителей трудящихся — реакционные профсоюзные лидеры, к-рые призывают рабочих подчиняться решениям арбитражных органов. Прогрессивные деятели рабочего движения, борясь против самой системы П. а., в то же время прилагают все усилия к защите интересов рабочих при рассмотрении трудовых конфликтов в этих органах, а при благоприятных условиях поднимают трудящихся на борьбу вопреки решениям арбитражных органов.

ПРИНУДИ́ТЕЛЬНЫЙ КУРС — официальный твёрдый валютный курс, устанавливаемый буржуазным государством (или по его поручению центральным эмиссионным банком, фондовой биржей или специально созданным правительственным органом). П. к. — явление, характерное для периода общего кризиса капитализма. В этот период валютные курсы теряют непосредственную связь с золотом и становятся в значительной мере искусственными. П. к. неразрывно связаны с валютными ограничениями (см. *Валютные ограничения*).

Устанавливая принудительный валютный курс, буржуазное государство не может ликвидировать стихийные законы, к-рые определяют движение *валютных курсов* (см.). На «чёрных рынках» валютный курс складывается в результате соотношения спроса и предложения иностранной валюты и отклоняется от официально установленных П. к. Так, в сентябре 1949 официальный курс англ. фунта стерлингов был установлен в размере: 1 фунт = 2,8 доллара. Между тем на «чёрном рынке» курс фунта колебался в пределах 2,50—2,65 доллара.

На современном этапе общего кризиса капитализма правящие круги США стремятся сделать доллар мировой валютой, прикрепив к нему валюты всех других стран империалистич. лагеря. Наличие П. к. неразрывно связано с валютным и товарным *демпингом* (см.), прямым субсидированием экспорта за счёт государственного бюджета, а по существу за счёт ограбления миллионов трудящихся масс налогоплательщиков в интересах крупнейших монополий. Установление низкого П. к. валют западноевропейских и других стран капиталистич. мира по отношению к амер. доллару способствует скупке по низким ценам амер. монополиями предприятий и имуществ, а также сырья и других товаров в этих странах.

ПРИНУДИ́ТЕЛЬНЫЙ СЕВООБОРО́Т — порядок сельскохозяйственного использования земель в сельской общине у большинства европейских народов, обычно связанный с трёхпольем; наибольшее распространение П. с. имел в эпоху феодализма. Согласно установленному порядку, пахотная земля и луга, в зависимости от расположения и качества почвы, делились на «поля», а те в свою очередь на полосы по количеству членов общины. П. с. обязывал последовательно занимать «поле» зелёным паром, озимью, яровыми культурами, а общинников — засевать свои участки в пределах каждого поля однородными культурами с тем, чтобы у всех членов общины совпадало время посева и жатвы; после уборки урожая «поле» использовалось для общего выпаса скота. Феодал также должен был подчиняться П. с., если барская запашка лежала чересполосно с участками общинников. П.с. выражал право общины осуществлять контроль над участками земли, находившимися в индивидуальном владении или частной собственности членов общины, и обеспечивал частичное использование пахотных земель в общих интересах. С развитием капиталистич. отношений, с разложением общины и введением новых форм землепользования П. с. потерял своё значение.

ПРИНУДИ́ТЕЛЬНЫЙ ТРУД — подневольный, вынужденный труд в условиях антагонистич. классового общества, в к-ром одна (бо́льшая) часть общества (т. е. эксплуатируемые) трудится на другую (меньшую) часть общества (на эксплуататоров). Последние присваивают без какого-либо вознаграждения прибавочный труд производителей. П. т. возникает вместе с появлением частной собственности на средства производства и антагонистических классов. В истории развития человеческого общества известны три основные формы П. т.: рабство, крепостничество и наёмный труд при капитализме. Форма, в к-рой *прибавочный труд* (см.) выжимается из непосредственного производителя, различна в антагонистич. формациях: в *рабовладельческом строе*, в *феодальном строе* и при *капитализме* (см.). Рабовладелец принуждал раба к труду путём прямого насилия. Крепостной крестьянин, хотя и не являлся полной собственностью феодала, в силу своей личной зависимости от помещика обязан был трудиться на землевладельца. Для рабовладельческого и феодального общества характерно *внеэкономическое принуждение* (см.), что и является основным определяющим моментом П. т. Наёмный рабочий при капитализме формально свободен, но в то же время он лишён каких бы то ни было средств производства и, чтобы не умереть с голоду, вынужден продавать свою рабочую силу капиталисту и нести на себе ярмо эксплуатации. Поэтому, несмотря на формальную свободу рабочего, его труд при капитализме по сути дела является П. т.

В погоне за максимумом прибыли капитализм возрождает все прежние формы П. т. В наиболее жестокой форме П. т. выступает в колониях и зависимых странах, где существуют: долговое рабство, кабальная вербовка на работу, работные дома, система специальных паспортов, прикрепляющая колониаль-

ного рабочего к определённому месту и предприятию, и т. д. Применение П. т. принимает особо большие размеры в условиях империализма и особенно в период общего кризиса капитализма. Открытые формы П. т. используются и в самих империалистич. странах.

ПРИНУЖДЕ́НИЕ — один из методов государственного управления, состоящий в применении органами государства административных, уголовных и иных принудительных мер в целях обеспечения установленного общественного порядка, напр.: наложение штрафа, административных взысканий (замечание, выговор), арест лиц, совершивших преступления, и др. От П., как одной из форм государственного управления, необходимо отличать противозаконное П. со стороны отдельных (в том числе должностных) лиц. В буржуазном государстве, как и во всех предшествовавших ему исторических типах эксплуататорских государств, П. используется ничтожным меньшинством правящей верхушки господствующего класса против подавляющего большинства трудящихся, носит полицейский характер.

В социалистическом государстве П. применяется в отношении меньшинства в целях обеспечения социалистического правопорядка, дисциплины и организованности, необходимых для успешного строительства коммунизма, в интересах подавляющего большинства общества, пользуется поддержкой большинства общества и характеризуется строжайшим соблюдением *социалистической законности* (см.). Важнейшей особенностью П. в социалистическом государстве является то, что оно сочетается с убеждением. По советскому уголовному праву противозаконное П. строго карается (см. статью 115 и др. УК РСФСР и соответствующие статьи УК других союзных республик). См. *Наказание*.

ПРИНУЖДЕ́НИЕ в педагогике — один из методов воздействия на учащихся, направленный на приучение их к выполнению заданий учителя, а также установленных правил поведения. П. достигает своей цели в том случае, когда оно сочетается с убеждением. Такое сочетание является одним из обязательных принципов советской школы и способствует искоренению у учащихся дурных навыков и привычек, выработке положительных качеств. Оно помогает ученику осознать неправоту и ошибочность своих поступков, помогает ему найти правильную линию поведения. Приучая школьников к соблюдению установленных норм и правил поведения, советские учителя опираются на их инициативу, активность и самостоятельность. В ряде случаев для устранения отрицательных сторон в поведении детей применяются меры *наказания* (см.).

ПРИНЦ (нем. Prinz, франц. prince, от лат. princeps — первый, главный) — титул нецарствующего члена королевского или вообще владетельного дома в Зап. Европе. Принц Уэльский — титул наследника англ. престола.

ПРИНЦ, Константин Корнильевич (р. 1778— г. смерти неизв.) — русский изобретатель. В 1794 поступил во флот волонтёром; в 1802—10 служил в Морском кадетском корпусе (Петербург); с 1823— в Корпусе инженеров путей сообщения. В 1806 П. представил в Государственный адмиралтейский департамент расчёты, чертежи и модель изобретённых им неравноплечих (сотенных) платформенных весов большой грузоподъёмности, основанных на действии рычагов 1-го и 2-го рода. Данные о своих весах опубликовал в книге «Описание машины, служащей для взвешивания великих тягостей...» (1807). Предложенная П. идея неравноплечих платформенных весов была осуществлена за границей значительно позже. Им разработаны также оригинальные грузозахватывающие приспособления для подъёма затонувших грузов (1809).

Лит.: Записки, издаваемые государственным адмиралтейским департаментом, ч. 1, СПБ, 1807 (стр. 11); то же, ч. 3, СПБ, [181]5 (стр. 15, 17); Спасский И. Г., Изобретатель сотенных весов К. К. Принц, «Известия Акад. наук СССР. Отделение технич. наук», 1954, № 11.

ПРИ́НЦЕВЫ ОСТРОВА (Кызыл-Адалар) — архипелаг в сев.-вост. части Мраморного м. Принадлежит Турции; административно входит в район г. Стамбула. Ближайший остров расположен в 6 *км* к Ю. от побережья азиатской части Стамбула. Архипелаг состоит из 9 мелких островов общей площадью 10,8 *км*². Население 15,5 тыс. чел. (1950). Рельеф — гористый; средиземноморский субтропич. климат; вечнозелёная растительность. Садоводство, виноградарство. Живописная курортная местность; дачи, купанья.

ПРИ́НЦЕПС СЕНА́ТА (лат. princeps senatus — старший в сенате) — в Древнем Риме первый по списку сенатор. Положение П. с. считалось почётным. Не имея особых полномочий и привилегий, П. с. обладал правом первым выражать своё мнение в сенате и, т. о., получил возможность влиять на ход обсуждения. Влияние П. с. на политику часто было очень большим. Наиболее известными П. с. периода Республики были Квинт Фабий Максим Кунктатор (ок. 275—203 до н. э.), Публий Корнелий Сципион Африканский (235—183 до н. э.). С уничтожением Республики (2-я половина 1 в. до н. э.) Октавиан (Август), став П. с., маскировал этим званием свою монархическую власть (см. *Принципат*). С падением значения сената в период империи упало и значение П. с.

ПРИ́НЦИП (от лат. principium — начало, основа) — основное исходное положение к.-л. теории, учения, науки и т. д.; внутреннее убеждение человека, взгляд на вещи.

ПРИ́НЦИП ДЕТА́ЛЬНОГО РАВНОВЕ́СИЯ — положение теоретич. физики, определяющее условия, имеющие место в состоянии статистич. равновесия. Согласно П. д. р. в системе, находящейся в статистич. равновесии, число прямых процессов любого типа равно числу обратных процессов такого же типа. Сущность П. д. р. лучше всего поясняется на конкретных примерах.

1) В закрытом сосуде, в к-ром находятся жидкость и её насыщенный пар, при условии, что внутреннее пространство сосуда и его стенки имеют везде одну и ту же температуру, равновесное состояние характеризуется тем, что количество жидкости и количество пара остаются постоянными. Это постоянство сохраняется благодаря тому, что процессы испарения и конденсации взаимно компенсируют друг друга. Согласно П. д. р. не только о б щ е е ч и с л о молекул, покидающих жидкость в единицу времени, равно о б щ е м у ч и с л у молекул, возвращающихся из пара в жидкость, но подобное равенство имеет место и для любой группы распределения молекул по скоростям.

2) В газе, находящемся в изолированном пространстве, наряду с нейтральными атомами, находящимися в нормальном состоянии (с наименьшей энергией), имеется определённое для каждой температуры число ионов, электронов и возбуждённых (т. е. обладающих избытком энергии по сравнению с нормальным состоянием) атомов. Согласно П. д. р. число каждого типа процессов ионизации равно числу такого же типа обратных процессов нейтрали-

зации; число каждого типа процессов возбуждения равно числу такого же типа обратных переходов атома из возбуждённого состояния в нормальное. Так, число соударений, в результате к-рых быстрый электрон передаёт свою энергию атому, переводя его в возбуждённое состояние, равно числу таких соударений возбуждённых атомов с электронами, в результате к-рых атом переходит в нормальное состояние, а освободившаяся энергия приобретается электроном. Последний процесс получил название «соударений второго рода». П. д. р. связан с одним из важнейших положений статистической физики — *H*-теоремой Больцмана. См. *Статистическая физика*.

Лит.: Френкель Я. И., Статистическая физика, [2 изд.],М.—Л.,1948 (стр. 62—64); Грановский В. Л., Электрический ток в газе, т. 1, М.— Л., 1952.

ПРИ́НЦИП ЕДИНОГЛА́СИЯ в Совете безопасности Организации объединённых наций (неточно называемый «вето») — правило голосования в Совете безопасности по всем вопросам, кроме процедурных. Согласно ст. 27 Устава Организации объединённых наций (ООН) каждый член *Совета безопасности ООН* (см.) имеет 1 голос; решения Совета безопасности по вопросам процедуры считаются принятыми, когда за них поданы голоса 7 (из общего числа 11) членов Совета; решения по всем другим вопросам считаются принятыми, когда за них подано 7 голосов, включая совпадающие голоса всех постоянных членов Совета, т. е. 5 великих держав — СССР, Китая, США, Англии и Франции. В соответствии с П. е. ни одно решение по вопросам международного мира и безопасности не может быть принято, если против него голосовал хотя бы один постоянный член Совета. П. е. применяется только при голосовании в Совете безопасности. Это вызвано тем, что Устав ООН возлагает на него главную ответственность за поддержание международного мира и безопасности и обязывает членов ООН выполнять решения Совета безопасности.

Впервые П. е. был выдвинут президентом США Ф. Рузвельтом в посланиях от 5 и 14 дек. 1944 главе Советского правительства И. В. Сталину и премьер-министру Англии У. Черчиллю. Рузвельт внёс предложение о том, чтобы постоянные члены Совета безопасности действовали во всех решениях Совета согласованно, не подвергая опасности свои жизненные интересы. И. В. Сталин полностью согласился с предложенной Рузвельтом формулой П. е. великих держав, сделав нек-рые редакционные поправки. На Ялтинской конференции (февраль 1945) представитель США изложил формулу голосования в Совете безопасности (отсюда название «ялтинская формула»), к-рая и была принята единогласно. На конференции в Сан-Франциско (апрель—июнь 1945), обсудившей и принявшей Устав ООН, П. е. встретил возражения со стороны делегаций Австралии, Канады и ряда стран Латинской Америки. Эти возражения обосновывались тем, что будто бы П. е. противоречит интересам малых стран и является привилегией великих держав. Делегации США, Англии и Франции, не выступая против П. е., вносили такие поправки к проекту Устава ООН, которые вели к ослаблению роли Совета безопасности, а также к ограничению прав постоянных членов Совета безопасности. По предложению советской делегации все поправки были отклонены. «Ялтинская формула» большинством голосов без изменения и поправок была принята в качестве ст. 27 Устава ООН и гарантирована статьями 108 и 109. Вскоре после вступления Устава ООН в силу противники «вето» в ООН неоднократно выступали против П. е. Уже на 1-й сессии Генеральной ассамблеи (1946) представители США, поддерживаемые представителями Англии, Франции и др., выступили против П. е., предлагая отменить, ограничить либо подменить Совет безопасности такими незаконными органами, как межсессионный комитет и др. Глава советской делегации В. М. Молотов на пленарном заседании Генеральной ассамблеи (29 октября 1946) указал, что отказ от П. е. означал бы на деле ликвидацию ООН. Однако выступления против П. е. не прекращались. Так, на 3-й сессии Генеральной ассамблеи (сентябрь — декабрь 1948 и апрель — май 1949) механическим большинством голосов была одобрена резолюция, которая, в нарушение Устава ООН, рекомендовала Совету безопасности рассматривать как процедурные ряд важных политических вопросов. На 5-й сессии американо-английское большинство ООН приняло резолюцию «Об объединённых действиях в пользу мира», давшую возможность автоматически переносить обсуждение вопросов из Совета безопасности в Генеральную ассамблею.

Советское правительство последовательно борется за соблюдение, правильное применение и сохранение П. е.

ПРИ́НЦИП НАИБО́ЛЬШЕГО БЛАГОПРИЯ́ТСТВОВАНИЯ — см. *Наибольшее благоприятствование*.

ПРИ́НЦИП НАИМЕ́НЬШЕГО ДЕ́ЙСТВИЯ — см. *Наименьшего действия принцип*.

ПРИ́НЦИП НАИМЕ́НЬШЕГО ПРИНУЖДЕ́НИЯ — см. *Гаусса принцип*.

ПРИ́НЦИП ОТНОСИ́ТЕЛЬНОСТИ — подтверждённое опытом положение, согласно к-рому равномерное прямолинейное движение замкнутой материальной системы как целого не влияет на ход физич. процессов, происходящих в системе. П. о. был сформулирован Г. Галилеем для механич. процессов в 1636. В теории относительности Эйнштейна П. о. сформулирован в более общем виде для всех физич. процессов. См. *Относительности теория, Галилея принцип относительности*.

ПРИ́НЦИП СООТВЕ́ТСТВИЯ — см. *Соответствия принцип*.

ПРИ́НЦИП ФЕРМА́ — положение геометрич. оптики, сформулированное франц. учёным П. Ферма. См. *Ферма принцип*.

ПРИНЦИПА́Л (от лат. principalis — главный) (устар.) — глава, начальник, хозяин по отношению к подчинённым ему лицам.

ПРИНЦИПА́Т (лат. principatus, от princeps — первый, главный) — форма государственного правления, при к-рой диктатура рабовладельцев, установившаяся в Древнем Риме в результате ликвидации римской аристократич. Республики (2-я половина 1 в. до н. э.), была прикрыта республиканскими атрибутами. П. — ранний этап Римской империи. Система П. начала создаваться при императоре *Августе* (см.) 27 до н. э. — 14 н. э. П. являлся по существу военной диктатурой, знаменовавшей консолидацию италийских и отчасти провинциальных рабовладельцев в борьбе против восстаний рабов и движений свободной бедноты. Верховными органами государства при П. номинально продолжали оставаться старые республиканские учреждения — народное собрание, сенат, магистратуры, а император рассматривался как первый гражданин и сенатор (princeps senatus — отсюда название «П.»). Однако сосредоточение в руках императора важнейших магистратур и чрезвычайных полномочий,

подчинение ему всех военных сил империи обеспечивало императору фактически верховную власть. По мере укрепления империи П. эволюционировал в сторону открытой монархии. При преемниках Августа народные собрания перестают созываться, сенат и магистратуры начинают играть всё более формальную роль, управление государством переходит в руки имперского бюрократического аппарата, непосредственно подчинённого императору, который превращается в неограниченного монарха. Этот процесс завершился в конце 3 века (см. *Доминат*).

Лит.: Res gestae divi Augusti... ed. Th. Mommsen, B., 1883 (в рус. пер. см. Хрестоматия по древней истории, под ред. акад. В. В. Струве, т. 2, М., 1936, стр. 145—49); Машкин Н. А., Принципат Августа, М.— Л., 1949; его же, Из литературы о принципате, «Вестник древней истории», 1938, № 1 (2).

ПРИНЦИПИА́ЛЬНАЯ СХЕ́МА — чертёж, воспроизводящий соединение электрич. цепей, трубопроводов, взаимодействие частей машин, аппаратов и приборов, ход технологич. процессов в промышленных установках и др. Элементы П. с. изображаются графич. знаками, условно обозначающими их конструктивные особенности, и связываются между собой соединительными линиями. В отличие от *монтажных схем* (см.), на П. с. не показывается точное расположение соединительных проводов и отдельных элементов, а вспомогательные детали опускаются.

Наиболее распространены П. с. электротехнич. установок, к-рые вычерчиваются как в однолинейном изображении, когда два разнополюсных провода (при постоянном токе) или три фазовых провода (при трёхфазном переменном токе) установки условно обозначают на чертеже одной линией (рис. 1), так и в полнолинейном (полнопроводном),

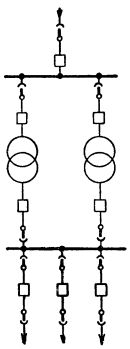


Рис. 1. Электрическая однолинейная принципиальная схема трансформаторной подстанции.

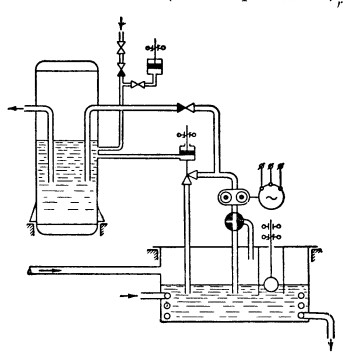


Рис. 2. Гидравлическая принципиальная схема маслонапорной установки.

когда каждый полюсный или фазовый провод цепи изображают отдельной линией. Однолинейные схемы удобны при проектировании, а также при эксплуатации электроустановок, где они называются оперативными схемами, на к-рых выключатели, разъединители и другие аппараты показываются в действительном положении со всеми изменениями (см. *Мнемоническая схема*). П. с. позволяют представить физич. особенности элементов схемы и общую картину их взаимосвязи. Однако П. с. сложных устройств (особенно полнолинейные) теряют свою наглядность ввиду очень большого количества соединений и пересечений отдельных цепей. Кроме того, П. с. не дают ясного представления о последовательности операций, происходящих в установке, и о ходе процесса. Поэтому для сложных систем значительно совершеннее *развёрнутые схемы* (см.).

Гидромеханические и пневматические П. с. изображаются в виде упрощённых конструктивных схем установки, на к-рых, кроме составных элементов (реле, приборов, золотников, клапанов и т. д.), показываются также соединительные трубопроводы и механич. связи (рис. 2). На таких схемах наглядно видна взаимосвязь в сложных системах автоматич. управления и регулирования (см. *Гидропривод станков*, *Гидравлическая турбина*). П. с., показывающие взаимодействие частей в машинах, называются кинематич. схемами (см. *Кинематика механизмов*). П. с., характеризующие последовательность выполнения производственных операций, называются технологич. схемами.

ПРИНЦИПИА́ЛЬНОСТЬ — положительное моральное качество человека, выражающееся в последовательном отстаивании твёрдых убеждений, определённых принципов. См. *Принцип*.

ПРИ́НЦИПЫ (лат. principes, мн. ч. от princeps— первый) — воины в римском легионе, располагавшиеся в первой линии (отсюда их название). При построении легиона по *манипулам* (см.) П. стояли во 2-й линии за гастатами, с к-рыми имели одинаковое вооружение.

ПРИОБРЕТА́ЕМЫЕ СВО́ЙСТВА И ПРИ́ЗНАКИ — свойства и признаки организма, к-рых не было у родителей или у предшествовавших им поколений и к-рые появились у данного организма вновь, в процессе его индивидуального развития, под воздействием изменённых условий жизни. См. *Наследование приобретаемых свойств*.

ПРИОБРЕТА́ТЕЛЬНАЯ ДА́ВНОСТЬ (давность владения) — установленный законом срок фактич. владения вещью, по истечении к-рого у владельца возникает право собственности на эту вещь, а прежний собственник теряет на неё право. В числе условий П. д. буржуазное законодательство указывает обычно на добросовестность приобретателя имущества. Однако характерно, что во Франции и ряде других государств добросовестность владельца необязательна, если он непрерывно и открыто владел недвижимостью в течение 30 лет. Это позволяет лицам, насильно и противозаконно завладевшим чужим недвижимым имуществом, со временем стать его собственниками. Институт П. д. в буржуазных государствах направлен на обеспечение интересов имущих слоёв населения и применяется в тех случаях, когда у лица, длительно владеющего имуществом, нет доказательств права собственности на него.

Институт П. д. существует в ряде стран народной демократии, где его применение требует безусловной добросовестности владельца и не распространяется на вещи, относящиеся к социалистической собственности. Сроки П. д. в различных странах неодинаковы и колеблются от 5 до 30 лет, причём в нек-рых странах установлены различные сроки П. д. для случаев владения движимым и недвижимым имуществом. В советском гражданском праве П. д. не применяется.

ПРИОБРЕТЁННЫХ ПРИ́ЗНАКОВ НАСЛЕ́ДОВАНИЕ — см. *Наследование приобретаемых свойств*.

ПРИОБСКОЕ ПЛАТО́ — возвышенная равнина в пределах Алтайского края РСФСР по левобережью р. Оби, круто обрывающаяся к её долине. На Ю. смыкается с предгорьями Алтая. Высоты 250—260 *м*. Плато пересечено системой древних ложбин, занятых долинами рек Алей, Барнаулка, Касмала, Кулунда; озёрами, болотами и солончаками. Ложбины обычно вытянуты с Ю.-З. на С.-В., имеют в поперечнике 5—10 *км* (при ширине разделяющих их увалов 15—40 *км*) и заняты сосновыми борами. Сложено лёссовидными суглинками на увалах и песками в ложбинах. Почвы чернозёмные. П. п. — один из основных с.-х. районов Алтайского края (посевы пшеницы, подсолнечника). На нек-рых озёрах—курорты.

ПРИОЗЁРСК (до 1948 — Кексгольм) — город областного подчинения, центр Приозёрского района Ленинградской обл. РСФСР. Расположен на зап. берегу Ладожского оз. Ж.-д. станция в 140 *км* к С. от Ленинграда. В П. — целлюлозный, спиртовой, кирпичный, лесопильный заводы, предприя-

тия местной промышленности; 2 средние, семилетняя и начальная школы, школа рабочей молодёжи, ремесленное училище; кинотеатр, Дом культуры, 3 клуба, 4 библиотеки. В р а й о н е — молочно-мясное животноводство; посевы зерновых (рожь, пшеница, овёс). Добыча строительных материалов.

ПРИО́КСКО-ТЕРРА́СНЫЙ ЗАПОВЕ́ДНИК — государственный заповедник СССР. Учреждён в 1948. Задачи заповедника: охрана и изучение всего природного комплекса, а также разведение *зубра* (см.). Расположен на левом берегу р. Оки, ниже г. Серпухова. Площадь 4 821 *га*. Управление в с. Данки, в 12 *км* от Серпухова Московской обл. Для П.-т. з. характерно исключительное для Московской обл. разнообразие растительности; в заповеднике встречается ок. 70% видов растений, свойственных всей Московской обл. Большая часть территории покрыта сосновыми и смешанными (из сосны, берёзы, осины, ели, дуба, липы и др.) лесами. Много зарастающих вырубок. Имеются участки со степной растительностью, богатой реликтовыми видами (напр., перистый ковыль, степной тюльпан, козелец пурпуровый и др.). Для животного мира заповедника характерны: лось, заяц, белка, глухарь, тетерев, рябчик и др.; встречаются выдра, лесная куница, косуля (акклиматизирована), речной бобр (выпущен в 1948; в 1954 имелось полтора десятка голов). В П.-т. з. организован Центральный зубровый питомник; к началу 1955 имелось чистокровных зубров, зубробизонов и бизонов 32 головы. Часть зубров находится на вольном выпасе.

ПРИ́ОР (от лат. prior — старший) — настоятель католич. монастыря. В раннее средневековье П. был помощником аббата. По мере основания новых монастырей П. стали направляться туда в качестве настоятелей. Великий П. — второй после гроссмейстера (великого магистра) сановник в духовно-рыцарских орденах.

ПРИОРИТЕ́Т (нем. Priorität, позднелат. prioritas, от лат. prior — старший) — 1) Первенство учёного, новатора производства, художника в обогащении науки, техники, искусства к.-л. значительными открытиями, изобретениями, прогрессивными идеями (см. также *Изобретательское право*). 2) Преобладающее, первенствующее значение ч.-л., напр. *приоритет общесоюзного закона* (см.).

ПРИОРИТЕ́Т ИЗОБРЕТЕ́НИЯ — первенство заявленного в установленном порядке изобретения перед последующими изобретениями. В СССР датой исчисления П. и. является день поступления заявки в органы (министерства, главные управления и комитеты при Совете Министров СССР, Центросоюз и др.), на к-рые возложены приём и рассмотрение заявок на изобретения. В спорных случаях (напр., одновременное поступление заявок на одно и то же изобретение из разных городов) датой П. и. считается день сдачи заявки на почту или иное государственное учреждение.

За рубежом в большинстве стран П. и. устанавливается в таком же порядке, как в СССР. Граждане и юридич. лица стран, входящих в Международный союз по охране промышленной собственности (СССР на 1955 не состоит членом союза), при заявке изобретения в других странах, являющихся членами Союза, пользуются приоритетом, если заявка на изобретение в другой стране сделана до истечения 12 месяцев со дня подачи заявки в своей стране. См. *Изобретательское право*.

ПРИОРИТЕ́Т ОБЩЕСОЮ́ЗНОГО ЗАКО́НА — установленное Конституцией СССР правило, согласно которому в случае расхождения закона союзной республики с общесоюзным законом действует общесоюзный закон. В конституциях союзных республик, имеющих в своём составе автономные республики, указано, что в случае расхождения закона автономной республики с законом союзной республики действует закон союзной республики. П. о. з. является одним из важных условий обеспечения единства законности на всей территории СССР.

ПРИОСТАНОВЛЕ́НИЕ ДА́ВНОСТИ (юридич.)— отсрочка течения давности (промежуток времени, к-рый не зачитывается в давностный срок) при наличии указанных в законе обстоятельств, напр. при наводнении, землетрясении, лишивших истца возможности своевременно предъявить иск (см. *Давность*).

ПРИОСТАНОВЛЕ́НИЕ ИСПОЛНЕ́НИЯ ПРИГОВО́РА — отсрочка наказания, назначенного вступившим в законную силу приговором суда. По советскому праву наказание приводится в исполнение немедленно по вступлении приговора в законную силу. Однако закон допускает отсрочку наказания в случаях болезни осуждённого, препятствующей применению наказания,— до выздоровления; беременности осуждённой — до истечения 2 месяцев после родов; наличия таких обстоятельств, при к-рых немедленное исполнение наказания может повлечь тяжёлые последствия для осуждённого и его родственников (напр., тяжёлая болезнь или смерть единственного работоспособного члена семьи). В военное время П. и. п. допускается в отношении осуждённого военнослужащего или военнообязанного с направлением его в действующую армию. Если при этом он проявит себя как стойкий защитник Родины, то суд может совсем освободить его от наказания. П. и. п. возможно также при принесении протеста на приговор со стороны Генерального прокурора СССР, прокуроров союзных и автономных республик, краёв и областей, автономных областей, а также председателя Верховного суда СССР, председателей верховных судов союзных и автономных республик и их заместителей, председателей краевых и областных судов и судов автономных областей. См. *Приговор*.

ПРИОСТАНОВЛЕ́НИЕ ИСПОЛНЕ́НИЯ РЕШЕ́НИЯ — перерыв в принудительном исполнении судебного решения. По советскому праву П. и. р. допускается по специальному определению суда в связи со смертью взыскателя или должника, необходимостью назначения над кем-либо из них опеки, призывом в Советскую Армию и в других случаях, указанных в статьях 113—114 ГПК РСФСР и соответствующих статьях ГПК других союзных республик. П. и. р. производится также по распоряжению судебного исполнителя при невозможности установления местожительства должника или по просьбе взыскателя. Кроме того, исполнение решения может быть приостановлено при опротестовании решения в порядке надзора имеющими на то право лицами: Генеральным прокурором СССР, прокурорами союзных и автономных республик, краёв, областей и автономных областей, председателем Верховного суда СССР и председателями верховных судов союзных и автономных республик и их заместителями, а также председателями краевых, областных судов и судов автономных областей.

ПРИОСТАНОВЛЕ́НИЕ ПРОИЗВО́ДСТВА ПО ГРАЖДА́НСКОМУ ДЕ́ЛУ — перерыв в производстве гражданского дела до устранения обстоятельств, вызвавших его. По советскому праву суд обязан

приостановить производство по гражданскому делу в случаях необходимости установления опеки над лицом, являющимся стороной в деле, или его смерти, прекращения существования юридич. лица, призыва одной из сторон в действующую армию, невозможности решения дела до разрешения другого дела, рассматриваемого в гражданском, уголовном или административном порядке (ст. 113 ГПК РСФСР). Кроме того, по усмотрению суда производство по делу может быть приостановлено в случае очередного призыва одной из сторон в армию в мирное время или для отбывания какой-либо обязательной повинности (ст. 114 ГПК РСФСР). Производство по гражданскому делу возобновляется со вступлением в дело наследников умершего лица, правопреемников ликвидированного юридического лица и т. д.

ПРИОСТАНОВЛЕ́НИЕ ПРОИЗВО́ДСТВА ПО УГОЛО́ВНОМУ ДЕ́ЛУ — перерыв ведения уголовного дела в органах следствия или суда. В советском уголовном процессе приостановление производства по уголовному делу осуществляется по мотивированному постановлению следователя или определению суда при наличии специально указанных в законе обстоятельств. К этим обстоятельствам относятся неизвестность места пребывания обвиняемого (подсудимого) либо его психич. расстройство или иное тяжёлое болезненное состояние. В первом случае дело приостанавливается до розыска обвиняемого (подсудимого), а во втором — до его выздоровления. Если обвиняемый окажется психически больным или неизлечимым, дело направляется в суд для применения мер медицинского характера или прекращается (статьи 202—203 УПК РСФСР). См. *Прекращение дела*.

ПРИПА́Й — неподвижный морской лёд, примёрзший к берегам. П., достигая наибольшего развития к началу весны, может иметь ширину до нескольких сотен километров, толщину до 2—2,5 *м*, а иногда и более (Северный Ледовитый ок.). Поверхность П. чаще бывает гладкой, чем торосистой. Весной П. начинает быстрее всего таять у берега, ветры его взламывают, отрывают от берега, и он превращается в пловучий лёд. См. *Морской лёд*.

Лит.: Зубов Н. Н., Морские воды и льды, М., 1938.

ПРИПАМИ́РСКИЕ НАРО́ДЫ — термин, объединяющий ираноязычное население Зап. Памира, сопредельных районов Афганского Бадахшана и Китая (Синьцзян). Сюда входят: ваханцы (вух), ишкашимцы (ишкошуми), шугнанцы (шугни), рушанцы (рушни), язгулемцы (згамик); в пределах Афганского Бадахшана также — зебакцы, сангличи, мунджанцы и ийдга в Читрале, сарыкольцы в Синьцзяне. Верующие из числа П. н.— *исмаилиты* (см.).

В пределах СССР П. н. живут в Горно-Бадахшанской автономной обл. Таджикской ССР, где составляют 83,4% населения. В антропологич. отношении являются представителями памиро-ферганского типа европеоидной расы. Говорят на так называемых *памирских языках* (см.), относящихся к восточной группе иранских языков. Подавляющее большинство знает и таджикский язык. П. н., живущие в СССР, консолидируются с таджиками в единую нацию.

Предками современного населения Припамирья являлись сакские племена, занимавшие указанную территорию в 6—4 вв. до н. э. (см. *Горно-Бадахшанская область*, Исторический очерк). В 14—15 вв. отдельные народности Припамирья находились в подчинении у местных феодалов, выделившихся из родоплеменной знати. В 1883 афганцы, подчинившие ранее Бадахшан, захватили также феодальные владения Рушан, Шугнан и Вахан. В 1895 при установлении границы между Афганистаном и Россией, проведённой по р. Пяндж (верховье Аму-Дарьи), П. н. (исключая язгулемцев, живущих на правобережье) оказались разделёнными между двумя государствами.

До окончательного установления Советской власти в Припамирье (1921) П. н. жили в условиях феодального строя с сильными пережитками первобытнообщинных отношений. До организации колхозов кишлак представлял собой сельскую общину. Основными занятиями населения были земледелие высокогорного типа при искусственном орошении (рожь, пшеница, ячмень, бобовые, просо) и скотоводство (гл. обр. овцы, козы, крупный рогатый скот, в т. ч. яки); в более низких районах — садоводство (гл. обр. абрикосы, тутовник-шелковица, орех). Суровые природные условия и отсталая с.-х. техника не обеспечивали достаточных урожаев. После выплаты налогов и податей феодальным правителям трудящееся население в течение нескольких, гл. обр. весенних, месяцев голодало. Большим подспорьем в питании были ягоды шелковицы (тута), сушёные абрикосы (урюк). Хозяйственное значение имела также охота (главным образом на горного козла). Значительного развития достигли ремёсла: мужчины занимались ткачеством, а также резьбой по дереву, женщины — гончарством (без гончарного круга) и вязанием шерстяных, орнаментированных чулок («джураб»). В каждой долине были свои мастера — кузнецы, токари, ткачи, снабжавшие население предметами своего производства за натуральную плату. Базаров в Припамирье не было; только представители местной знати могли покупать у индийских и афганских купцов хлеб, чай, соль, ткани, опий (для курения) и другие привозные товары.

Кишлаки припамирцев расположены в живописных долинах притоков Пянджа. Старым типом жилища является дом с плоской крышей, сложенный из камня, т. н. «кушкадевол» (в таких домах живут на летних пастбищах), и дом из камня, сцементированного глиной, или из сырцового кирпича. В центре крыши с куполообразным возвышением посередине (образуемым несколькими рядами суживающихся четырёхугольных квадратных рам из брусьев) оставалось отверстие для освещения и выхода дыма. Внутри дома вдоль трёх стен устраивались глинобитные высокие нары, на одной из к-рых (слева или справа от входа) — открытый очаг.

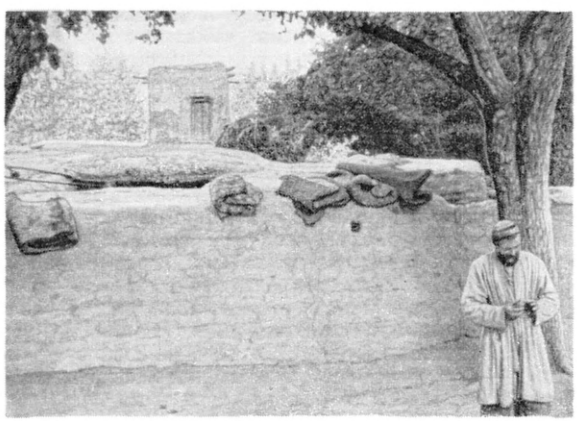
Национальная одежда П. н.: у мужчин — белая рубашка туникообразного покроя и штаны, шерстяной халат, чаще серого или чёрного цвета, шерстяные чулки; мягкие сапоги из кожи горного козла. На голове тюбетейка или чалма. У женщин — цветные шаровары и платья туникообразного покроя. Голову покрывают большим белым платком, спадающим складками на спину. В косы вплетают «кальбиц» — искусственные косы из красных или чёрных шерстяных ниток с украшениями. Женщины Припамирья никогда не закрывали лиц, и их положение в обществе было значительно свободнее, чем у других женщин Средней Азии.

За годы Советской власти в быту припамирских горцев произошли коренные изменения. Благодаря заботе Коммунистической партии и Советского правительства ликвидирована былая изолированность Припамирья от культурных центров. Проведены автомобильные тракты и налажено воздушное сооб-

щение между областным центром Хорогом и столицей Таджикской ССР — Сталинабадом. Нек-рая часть колхозников переезжает на более плодородные, орошаемые земли Таджикистана. Организация

1 — молодой колхозник-язгулемец; *2* — колхозницы-язгулемки.

колхозов и социалистическое переустройство хозяйства приводят к повышению материального благосостояния населения. Сотрудники организованного на Памире Ботанического сада помогают колхозникам выращивать в горных условиях новые с.-х. и огородные культуры (картофель, капусту, помидоры) и фруктовые сады. Развивается шелководство. В результате завоза предметов широкого потребления исчезла необходимость в домашнем ремесленном производстве — ткачестве, гончарстве и т. п. Сохраняются и развиваются повсеместно искусство вязки чулок из шерсти и тканьё шерстяных ковров — паласов. В кишлаки проводятся радио, электричество; налаживается телефонная связь. Каждый кишлак даже в труднодоступной горной долине имеет начальную или неполную среднюю школу. Девочки учатся



Тип старого дома в Припамирье (долина Язгулема). На переднем плане — дом, на крыше — кладовка.

наравне с мальчиками; после окончания десятилетки они имеют возможность продолжать учёбу в Хороге или едут учиться в столичные вузы и техникумы. Женщины и девушки, в прошлом занятые только домашним хозяйством, работают в колхозах наравне с мужчинами. Среди них есть знатные бригадиры и председатели колхозов. В областном и районных центрах много женщин-воспитательниц в детских садах и яслях, библиотекарей, фельдшериц. Приобщение к передовой, социалистической культуре братских народов СССР, и гл. обр. русского народа, сказалось на изменении быта припамирцев. Даже в самых отдалённых горных селениях благоустраиваются и оснащаются застеклёнными окнами жилища, входят в быт железные печки, мебель (кровати, столы, стулья). Мужчины сменяют национальную одежду на современную (костюмы, гимнастёрки, галифе). В среде женщин-колхозниц бытует национальная одежда; однако в праздничные дни они носят платья из среднеазиатского шёлка, на кокетке, распространённые среди городских таджичек и узбечек.

Новый дом шугнанцев в г. Хороге.

Советская власть предоставила все условия для развития творческих сил припамирцев. В каждом колхозе есть клуб, где работают кружки художественной самодеятельности; их лучшие участники выступают в республиканских смотрах сельской художественной самодеятельности и пополняют ряды артистов национальных театров.

Судьба П. н., живущих в Афганистане, не изменилась. Они являются угнетаемым национальным меньшинством, эксплуатируемым местными ханами-феодалами и афганскими помещиками и чиновниками. Их землю отбирают, и они вынуждены снимать её в аренду на кабальных условиях. В прошлом исмаилиты, П. н. в Афганистане насильно обращаются в суннизм.

Лит.: Андреев М. С. и Половцев А. А. [сост.], Ишкашим и Вахан, СПБ, 1911 (Сборник музея по антропологии и этнографии при Акад. наук. Материалы по этнографии иранских племен Средней Азии, [т.] 9); Бобринской А. А., Горцы верховьев Пянджа (ваханцы и ишкашимцы), М., 1908; Ошанин Л. В., Иранские племена Западного Памира. Сравнительно-антропологическое исследование, в кн.: Труды Узбекского ин-та экспериментальной медицины, т. 1, Ташкент, 1937; Монографова Л. Ф., Язгулемцы Западного Памира (По материалам 1947—48 гг.), «Советская этнография», 1949, [№] 3; Lentz W., Pamir Dialekte, [Bd] 1, Göttingen, 1933.

ПРИПА́РКА (катаплазма) — лекарственная форма для теплового воздействия на кожу и глубже лежащие ткани и органы. Для П. крупноизмельчённые растительные вещества слизистого свойства (льняное семя, исландский мох, овсяная крупа и др.) заваривают кипятком до получения тестообразной массы. Применяются также сухие П. из нагретых золы, торфа, льняного семени и др. Более совершенными тепловыми процедурами являются парафинотерапия, торфотерапия и другие виды физиотерапии.

ПРИПЕ́В (рефрен) — часть песни, исполняемая с одним и тем же текстом в конце каждого куплета (нередко дважды). П. обычно составляет 2-ю половину мелодии или музыкальной формы (2-е предложение, 2-й период). Иногда П. имеет отличный от остальной части песни темп и ритм. В ко-

ротких народных песнях П. нередко повторяет всю мелодию песни. В хоровых песнях (часто начинающихся сольным, реже ансамблевым *запевом*, см.) П. исполняется хором. При двоекратном исполнении П. в конце каждого куплета его окончание может меняться, достигая полного музыкального завершения лишь при повторении. Во многих песнях (в т. ч. гимнах) П. представляет собой законченный музыкально-поэтич. образ, обогащающий основное содержание произведения, подчёркивающий главную мысль.

ПРИПИСНЫЕ КРЕСТЬЯНЕ — в России 18—19 вв. государственные крестьяне, владевшие казёнными землями и приписанные целыми селениями к казённым и частным мануфактурам для выполнения вспомогательных работ. В целях удовлетворения нужд развивавшейся промышленности в рабочей силе в условиях господства феодально-крепостнич. отношений царское правительство, наряду с разрешением владельцам покупать к мануфактурам крепостных (см. *Посессионные крестьяне*), практиковало приписку к ним государственных крестьян. Несколько случаев приписки известно еще в 17 в., но широкие размеры она приобрела с начала 18 в. Крестьяне приписывались гл. обр. к горным заводам Урала и Олонецкой губернии (в 1719 были приписаны 31383 «ревизские души», в конце 18 в.— 312218). Большая группа крестьян была приписана к корабельным лесам адмиралтейства (в 1719—56113 «ревизских душ», в конце 18 в.— 112357). П. к. были обязаны отрабатывать сумму подушной подати и оброка, возложенных на селение по числу «*ревизских душ*» (см.), в т. ч. детей, стариков, беглых, больных, что повышало сумму отработки каждого из трудоспособных. Расценка работ с 1724 стала единой. На заводах крестьянами выполнялись различные вспомогательные работы: рубка дров, заготовка угля, ломка руды, перевозка, различные строительные работы. Часто селения П. к. находились за сотни километров от заводов. П. к. вызывались на заводские работы на 2—3 месяца по 2 раза в год партиями. Владельцы заводов и их администрация заставляли крестьян работать и после отработки повинностей; обсчитывали их при расчётах, вымогали взятки, подвергали различным наказаниям. С увеличением размера податей положение П. к. всё более ухудшалось; личное хозяйство крестьян, к-рое обеспечивало их основными средствами существования, приходило в упадок.

В ответ на усиление эксплуатации П. к. поднимались на борьбу, к-рая приобрела наиболее широкий размах и остроту с конца 50-х гг. 18 в. и особенно в годы *Крестьянской войны под руководством Емельяна Пугачёва 1773—75* (см.). Под влиянием этой борьбы правительство было вынуждено регулировать повинности крестьян, вознаграждение за труд, ограничивать права владельцев мануфактур в наказании крестьян (указы 1763, 1769, 1779). Указом 1807 П. к. освобождались (с 1813) от обязательных работ, к-рые возлагались на особую группу постоянных работников («непременных работников»), набиравшихся из числа П. к. и обязанных находиться на работе при заводах 30 лет. Освобождение П. к. от работ на заводах растянулось на несколько десятков лет. Приписные к олонецким и алтайским заводам и нек-рым другим предприятиям были освобождены от работ лишь в период проведения «крестьянской реформы» 1861.

Лит.: Пажитнов К. А., Промышленный труд в крепостную эпоху, Л., 1924; Семевский В. И., Крестьяне в царствование императрицы Екатерины II, т. 2, СПБ, 1901 (стр. 295—592); Заозерская Е. И., Приписные и крепостные крестьяне на частных железных заводах в первой четверти XVIII в., «Исторические записки», 1941, т. 12.

ПРИПОЙ — присадочный материал, применяемый при пайке для заполнения зазоров между соединяемыми деталями с целью получения монолитного паяного шва. Тугоплавкие и высокопрочные П. называются твёрдыми, а легкоплавкие, обладающие незначительной прочностью,— мягкими. Среди мягких отличается наибольшим распространением и высоким качеством П. «ПОС-40» (39—40% олова, 1,5—2,0% сурьмы, остальное свинец); среди твёрдых — «ПСр-45» (44,5—45,5% серебра, 29—31% меди, остальное цинк). Всякий П. должен быть более легкоплавким, чем материал детали. Твёрдые П. обеспечивают предел прочности паяных швов на срез от 20 до 40 *кг/мм*^{2}, а мягкие — примерно в 10 раз ниже. См. *Пайка*.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 4, М., 1947 (стр. 218—22), т. 5, М., 1947 (стр. 441—50).

ПРИПОСЕВНОЕ УДОБРЕНИЕ — один из способов внесения удобрений в почву при посеве семян, посадке картофеля или рассады овощных и других с.-х. растений. П. у. создаёт лучшие условия для питания растений в первый период их жизни, ускоряет развитие корневой системы молодых растений, способствует более быстрому их росту и развитию, повышает урожай. П. у. вносят в рядки (рядковое удобрение) или местно (очаговое удобрение) при посеве семян, посадке картофеля, рассады овощных и других с.-х. культур. Рядковое П. у. сахарной свёклы суперфосфатом начали применять в России с 20 в. Научными опытами советских учёных доказана высокая эффективность внесения суперфосфата в рядки под зерновые культуры. В качестве фосфорного П. у. наиболее целесообразно применять гранулированный суперфосфат из расчёта 10—15 *кг/га* действующего вещества (P_2O_5) под зерновые культуры и 15—25 *кг/га* под пропашные. Одновременно с фосфором надо вносить по 10—15 *кг/га* азота (N), на песчаных почвах, кроме того, — по 10—15 *кг/га* калия (K_2O). При рядковом посеве семян удобрения высевают комбинированной сеялкой, гранулированные удобрения — в рядки вместе с семенами; их смешивают в день посева. Кислые удобрения (суперфосфат) перед посевом полезно нейтрализовать известью.

Лит.: Прянишников Д. Н., Избранные сочинения, т. 1 — Агрохимия, М., 1952; Авдонин Н. С., Применение гранулированного суперфосфата, М., 1950; Гранулированные удобрения. Сборник работ за 1950 год, М., 1952; Мосолов В. П., Агротехника, 3 изд., М., 1952.

ПРИПРА́ВКА (в полиграфии) — подготовительная операция к печатанию на машинах высокой печати, заключающаяся в выравнивании давления печатной формы на бумагу. От П. в большой степени зависит качество печатной продукции: равномерная насыщенность оттисков краской, правильное распределение полутонов в иллюстрациях и т. п. П. выполняется наклеиванием на *декель* (см.) бумаги или же, наоборот, уменьшением его толщины в отдельных местах. П. может быть сделана также путём местных изменений рельефа печатной формы высокой печати: увеличения толщины формы в тёмных местах изображения и уменьшения — в светлых (т. н. силовая П.). В зависимости от характера печатной формы и типа *печатной машины* (см.) П. занимает от 1 до 10 и более часов, что вызывает значительные простои печатных машин. См. также *Высокая печать*.

ПРИПРА́ВОЧНЫЕ КНИ́ГИ (от «приправка» — справка) — копии («списки») с писцовых, дозорных книг, перечневых росписей и других документов делопроизводства в России 17 в. П. к. составлялись

в приказах и давались *писцам* (см.) для справок и руководства.

Лит.: Веселовский С. Б., Вопросы научного описания писцовых, дозорных и переписных книг Московского государства XVI—XVII столетий, «Архивное дело», 1941, № 1 (37).

ПРИПУСК (в металлообработке) — толщина поверхностного слоя материала заготовки, подлежащего удалению в отход при последующей обработке резанием. Если же последующая обработка осуществляется давлением без отходов, напр. *калибровкой-чеканкой* (см.), то П. представляет собой разность в размерах заготовки до и после этой обработки. Необходимость П. вызывается, с одной стороны, недостаточной чистотой поверхности заготовки и наличием различных поверхностных дефектов (так, на поверхности стальных поковок и отливок могут иметь место обезуглероженный слой, окалина и т. д.) и, с другой стороны, неточностью размеров заготовок и их кривизной, учитываемыми *допусками* (см.) на размеры заготовок. Проблема уменьшения П. является одной из основных при усовершенствовании производства, поскольку снижение П. ведёт к экономии материалов и к снижению трудоёмкости последующей обработки.

ПРИПЫЛ — вещества, служащие для предотвращения прилипания формовочной смеси к моделям при формовке, а также для предотвращения пригара отливок. См. *Литейное производство.*

ПРИ́ПЯТЬ — река в Белорусской ССР и Украинской ССР, наиболее значительный по водности и площади бассейна правый приток Днепра. Длина 787 *км*, площадь бассейна 114300 *км*² (по последним данным — длина 802 *км*). Исток П. расположен в УССР, в 65 *км* к С.-З. от г. Ковеля, на выс. 165 *м*. На большом протяжении протекает по территории

Караваны судов на р. Припяти в районе города Мозырь.

БССР, для к-рой имеет большое значение как судоходная и сплавная магистраль и приёмник вод с осушаемых болотных массивов; последние 80 *км* П. протекает в пределах УССР. Основную часть бассейна П. составляет т. н. *Полесье* (см.), представляющее обширную заболоченную и облесённую низменность, несколько приподнятую по периферии. Долина П. выражена неясно, русло сильно извилисто, часто дробится на рукава и протоки, образующие особо сложную сеть в районе т. н. Пинского узла. Уклоны реки незначительны (0,00003—0,00009). Главные притоки: правые — Стоход, Стырь, Горынь, Уборть, Уж; левые — Ясельда, Лань, Случь, Птичь. Колебания уровня воды в верхнем течении составляют 2 *м*, в среднем 4—5 *м*, в нижнем 6—7 *м*. Наивысшие уровни наблюдаются в марте — апреле. Половодье обычно растянутое (2—4 месяца, апрель — июнь). Весной П. и её притоки широко разливаются, затопляя большие пространства. Средний многолетний расход воды у Мозыря 380 *м*³/*сек*, в устье — 430 *м*³/*сек*. Наибольший расход у Мозыря 5670 *м*³/*сек*. На весенние месяцы приходится 60% годового стока, на лето 15%, на осень 10% и на зиму 15%. К концу лета — началу осени водность сильно падает, река мелеет, нередко затрудняя судоходство. Замерзает в начале декабря, вскрывается в конце марта, почти одновременно на всём протяжении. П. соединена Днепровско-Бугским каналом с р. Зап. Бугом, являясь основной частью сквозного водного пути, связывающего Днепр с Вислой, и Днепровско-Неманским (Огинским) каналом с р. Щарой (приток Немана). Судоходство—до впадения р. Стоход. Перевозятся гл. обр. лесные грузы, хлеб, соль, минеральные стройматериалы. Главные пристани: Пинск, Петриков, Мозырь. Значение П. как водной магистрали значительно возрастёт после её зарегулирования в связи с проводящимися работами по осушению Полесья.

ПРИРАБО́ТКА — начальная стадия эксплуатации новой машины, характеризуемая особо интенсивным изнашиванием деталей. См. *Износ в машинах.*

ПРИРЕЗНО́Й СТАНО́К — круглопильный станок с механизированной (гусеничной) подачей для продольной распиловки досок. Различают П. с. с верхним и нижним расположением пилы. Нек-рые П. с. снабжены (сбоку на станине) ленточным транспортёром, подающим материал обратно для повторного распила. П. с. применяют в деревообработке для массовой выпиловки определённого размера заготовок деталей или для прирезки (точной опиловки по плоскости) брусков, досок или щитов, подлежащих последующей склейке без прифуговки.

ПРИРО́ДА — окружающий нас материальный мир, Вселенная. П. никем не сотворена, бесконечна во времени и пространстве и находится в непрестанном движении, изменении, развитии. Человек и его сознание есть высшее порождение П. Человеческое общество представляет собой специфическую часть П., подчинённую своим особым закономерностям. В более узком смысле под П. понимают неорганический и органический мир, изучаемый естествознанием. Научное, материалистическое понимание П.— это понимание П. такой, какова она есть, без всяких «посторонних прибавлений», без всяких сверхъестественных сил. Только такое понимание П. вселяет в людей веру в свои силы и помогает им подчинять силы П. интересам общества. Напротив, религиозное и идеалистическое понимание П., объясняющее явления П. с помощью сверхъестественной деятельности «потусторонних» сил и т. п., дезориентирует людей в их практической деятельности, препятствует развитию науки, насаждает мистику и суеверия.

«ПРИРО́ДА» — ежемесячный популярный естественно-научный журнал Академии наук СССР. Начал издаваться в 1912 в Москве по инициативе группы прогрессивных учёных, возглавлявшейся биологом-дарвинистом В. А. Вагнером и химиком Л. В. Писаржевским (первые редакторы). Задача журнала состояла в популяризации и распространении научных достижений в области естествознания. В журнале принимали участие видные учёные (А. Н. Бах, Н. А. Умов, П. П. Лазарев, А. Е. Ферсман, О. Д. Хвольсон и др.). Прерванное в 1920 издание журнала было возобновлено в 1921 в Петрограде, его издателем стала Академия наук (в 1921—26 — Комиссия

по изучению производительных сил при Академии). Профиль журнала начал постепенно изменяться, в нём стали печататься научные статьи, рассчитанные гл. обр. на читателя-специалиста, научного работника. В 1951, в соответствии с решением Президиума Академии наук СССР, журнал вновь поставил своей основной задачей широкую популяризацию вопросов естествознания, освещение в простой и доступной форме важнейших естественно-научных проблем и научных достижений. С 1952 издаётся в Москве.

Журнал помещает материалы о достижениях в области общей биологии, ботаники, зоологии, химии, физики, математики, астрономии, географии, геологии, геохимии и др. Помимо основного раздела, освещающего наиболее важные теоретич. вопросы естествознания, имеются разделы, посвящённые вопросам истории отечественной науки, достижениям науки в странах народной демократии, раздел критики и библиографии и др.

«ПРИРО́ДА И ЛЮДИ» — 1) Популярный научный журнал. Издавался в Петербурге в 1889—1918 П. П. Сойкиным, под редакцией С. С. Груздева. Журнал имел историко-биографический, беллетристический, этнографический, популярно-научный и другие отделы; выходил еженедельно. Особым успехом пользовался среди юношества, благодаря помещавшимся в нём научно-фантастич. произведениям. 2) Под таким же названием выходил в 1878—1880 в Петербурге ежемесячный литературный, научный и политический журнал (издатели-редакторы — С. Зыков и А. А. Ильин). 3) В 1931 в Ленинграде под этим же названием издавался (вышло 24 номера) научно-популярный и литературный журнал (издатель — Ленинградское областное издательство).

ПРИРО́ДНАЯ ОЧА́ГОВОСТЬ ТРАНСМИССИ́ВНЫХ БОЛЕ́ЗНЕЙ — неограниченно долгое сосуществование по ходу своей эволюции в природных условиях вне связи с человеком возбудителя к.-л. заболевания, его переносчика и животных, являющихся носителями возбудителя (источником инфекции, его донором) и воспринимающими его (реципиентами). Как показали многочисленные советские экспедиции и лабораторные исследования, природная очаговость свойственна ряду вирусных болезней: клещевому и комариному (японскому) энцефалиту, повидимому, лихорадке паппатачи, клещевым риккеттсиозам (сыпнотифозным лихорадкам), различным формам клещевого возвратного тифа, туляремии, чуме, пустынной форме пендинской язвы, кала-азару, геморрагич. лихорадке и др. Природная очаговость свойственна также нек-рым гельминтозам: дифиллоботриозу, описторхозу и др.; из тропич. болезней — жёлтой лихорадке джунглей, болезни Чагаса, лесному кожному лейшманиозу Бразилии, сонной болезни Африки и др.

Для биотич. компонентов природной очаговости характерно, что возбудитель, переносчик, животные доноры и реципиенты возбудителя являются более или менее постоянными сочленами *биоценозов* (см.) определённых биотопов (участков среды обитания с б. или м. однородными условиями существования) известного географич. ландшафта страны. Природные очаги территориально связаны с норами грызунов и других мелких и средних по величине животных, с логовами млекопитающих, пещерами и гротами в предгорьях нижнего и среднего поясов юж. гор, с зонами полупустынь, пустынь, степей, тайги и др. Они могут иметь диффузный характер, при к-ром реальные очертания очагов не чётко ограничены (напр , лесная подстилка в тайге, где переносчик клещевого энцефалита клещ Ixodes persolcatus откладывает яйца и проделывает цикл превращений). Более определённы такие элементарные природные очаги, как норы грызунов в пустынях и в степях или заселённые клещами-переносчиками пещеры и гроты.

Существование природных очагов поддерживается переходом поколений возбудителя болезни из одного организма в другой через посредство переносчиков; это явление обозначается как циркуляция возбудителя в природном очаге. В полном комплексе его биотич. компонентов и при наличии всех благоприятных факторов внешней среды природный очаг является полнодействующим (валентным). Когда человек в соответственное время попадает на территорию такого очага, то он подвергается нападению голодных заражённых переносчиков. В зависимости от доз получаемого от них возбудителя и индивидуальной восприимчивости организма, заразившийся человек заболевает соответственной болезнью. При малых дозах возбудители нек-рых болезней (напр., клещевого энцефалита), наоборот, иммунизируют человека аналогично иммунизации живой вакциной. Для ряда болезней с природной очаговостью характерно то, что переносчик может получать возбудителя только от дикого животного (напр., клещевой энцефалит). Природные очаги таких болезней не могут перемещаться в непосредственное окружение человека и в его жильё. Природные очаги других болезней, напротив, могут довольно легко перемещаться и надолго обосновываться даже в самом жилье (примитивного типа) человека (напр., клещевой возвратный тиф). Такое явление связано с попаданием заражённых переносчиков в жильё или в службы, где они находят для себя вполне благоприятные условия существования (нек-рые клещи Ornithodorus, москиты Phlebotomus papatasii и др.).

Природные очаги для новых в этом отношении болезней открываются благодаря применению эколого-паразитологич. анализа условий, при к-рых может происходить заражение и заболевание человека в безлюдной местности, даже в такой, куда не ступала нога человека. П. о. т. б. следует анализировать с учётом типичных особенностей ландшафта: так, для тайги широколиственных пород Дальнего Востока характерны очаги клещевого энцефалита; южной степной зоне свойственны очаги клещевых риккеттсиозов; жарким пустыням Средней Азии присущи очаги пустынной формы пендинской язвы и клещевых спирохетозов, передаваемых норовыми Ornithodorus tartakovsky. Знание того, какой зоне каких географич. ландшафтов страны может быть свойственна П. о. т. б., весьма важно как основа для профилактики этих болезней в отношении населения вновь обживаемых и осваяемых территорий.

Обезвреживание природных очагов и очищение от них определённых территорий производится в комплексе различных мероприятий: борьба и уничтожение животных доноров, возбудителя и его переносчиков, охранение человека от нападения переносчиков, соответственное оформление жилья, окультуривание территории, применение вакцин (если они выработаны) для иммунизации населения. В результате комплексных работ советских исследователей разработаны и успешно применяются методы борьбы с такими трансмиссивными болезнями с природной очаговостью, как, напр., клещевой и япон. энцефалит, клещевой спирохетоз, клещевые риккеттсиозы, пустынная форма пендинской язвы, лихорадка паппатачи и др.

Учение о П. о. т. б., разработанное советским учёным Е. Н. Павловским на основе работ комплексных

и целевых паразитологич. экспедиций, вооружает паразитолога, эпидемиолога и лечащего врача для борьбы с известными уже трансмиссивными болезнями и для исследовательских поисков новых трансмиссивных болезней с природной очаговостью.

Лит.: Павловский Е. Н., Учение о природной очаговости трансмиссивных болезней человека, в его кн.: Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, т. 2, 5 изд., М.— Л., 1948 (стр. 915—38); его же, Природная очаговость трансмиссивных болезней и проблема — организм как среда обитания паразитоценозов, Л., 1952.

ПРИРОДНОЛЕГИ́РОВАННАЯ СТАЛЬ — сталь, в к-рую легирующие элементы (медь, никель, хром и др.) внесены не в виде специальных добавок в процессе выплавки, а вместе с природнолегированным чугуном, входящим в состав шихты. П. с. может быть получена переделом *природнолегированного чугуна* (см.) в конвертере, мартеновской или электросталеплавильной печи. Если легирующие элементы исходного чугуна не окисляются при выплавке стали (медь, никель), технология выплавки П. с. ничем не отличается от обычной. Если же исходный чугун содержит легко окисляющийся хром, применяется специальный хромовосстановительный процесс (см. *Мартеновское производство*). Преимущества П. с. по сравнению с обычной легированной сталью того же состава — экономия *легирующих материалов* (см.) и, следовательно, меньшая стоимость стали, а также несколько бо́льшая чистота (вследствие отсутствия в П. с. продуктов окисления легирующих элементов). Недостаток П. с., содержащей хром,— бо́льшая сложность процесса её изготовления.

П. с., представляющая собой обычно *низколегированную сталь* (см.), используется гл. обр. как *конструкционная сталь* (см.). В СССР на нек-рых металлургич. заводах Урала получают кровельное медистое железо (см. *Медистая сталь*) на основе местного природнолегированного медистого чугуна. На основе уральских руд может изготовляться также хромистый и хромоникелевый природнолегированный чугун, а из него соответственная П. с.

Лит.: Грум-Гржимайло В. Е., Производство стали, 3 изд., М.— Л., 1933; Карнаухов М. М., Металлургия стали, ч. 1—3, 2 изд., Л.— М.— Свердловск, 1933—34; Качественная металлургия Орско-Халиловского района. Сборник материалов, под ред. Е. Г. Горбачева и А. М. Самарина, М.— Л. — Свердловск, 1934; Трубин К. Г., Ойкс Г. Н., Металлургия стали. Мартеновский процесс, М., 1951.

ПРИРОДНОЛЕГИ́РОВАННЫЙ ЧУГУ́Н — чугун, выплавленный в доменной печи из железных руд, содержащих те или иные легирующие примеси, чаще всего хром, никель, титан, медь, кобальт, ванадий. Литейные П. ч. служат материалом для ответственных отливок, из передельных — изготовляют *природнолегированную сталь* (см.). Наибольшее применение имеют никелевые и хромоникелевые П. ч. Последние можно выплавить из руд Орско-Халиловского месторождения (СССР — Южный Урал), из руд Майори (о-в Куба) и др.

Лит.: Некрытый С. С., Природно-легированное литье, Харьков — Киев, 1933; Качественная металлургия Орско-Халиловского района. Сборник материалов, под ред. Е. Г. Горбачева и А. М. Самарина, М.— Л.— Свердловск, 1934.

ПРИРО́ДНЫЕ ГА́ЗЫ — газы, заполняющие пустоты осадочных и изверженных горных пород и минералов. См. *Газы земной коры.*

ПРИРОДОСООБРА́ЗНОСТЬ ВОСПИТА́НИЯ — педагогический принцип, согласно к-рому воспитание должно во всём следовать природе ребёнка. Сформулирован чешским педагогом Я. А. Коменским (1592—1670). Исходя из правильного положения, что человек подчинён законам природы, Коменский, однако (вследствие недостаточного развития в то время науки), неправильно конкретизировал это положение. Он считал, что законы природы одинаково будто бы действуют как в жизни растений и животных, так и в жизни людей. Последовательность, постепенность и систематичность обучения он пытался обосновать положением: «природа не делает скачков». Наряду с этим Коменский понимал П. в. как необходимость учёта существующих от природы возрастных особенностей детей. Большое место принцип П. в. занимал в педагогич. теориях франц. просветителя Ж. Ж. Руссо, швейцарского педагога И. Г. Песталоцци, нем. педагога А. Дистервега. Руссо понимал принцип П. в. с точки зрения своей теории «естественного воспитания»; он провозгласил лозунг: предоставьте детям быть детьми, следуйте естественному, природой установленному ходу развития. Песталоцци и Дистервег понимали П. в. как развитие в процессе воспитания заложенных от природы сил и способностей ребёнка. Сыграв в истории развития педагогики в 17, 18 и в 1-й половине 19 вв. нек-рую положительную роль, принцип П. в. в конце 19 в. послужил основой для реакционной теории *педоцентризма* (см.).

Современная прогрессивная педагогика рассматривает человека как общественное существо, исходит из признания решающей роли социальных условий в формировании человеческой личности, учитывая значение природных, анатомо-физиологич. данных.

ПРИРУ́СЛОВЫЙ ВАЛ — прирусловые возвышения, образовавшиеся от наносов равнинных рек. Формируется в период половодья, когда воды, захватывая с собой крупнозернистые наносы (обычно песок), увлекают их на пойму. Резкая потеря скорости воды при переходе на пойму вызывает отложение наносов здесь же, у края береговой отмели. В наращивании П. в. принимает участие также ветер, когда дует от реки в сторону берега, перекатывая песчинки. Последние оседают в полосе П. в. вследствие уменьшения здесь скорости ветра. Высота П. в. у крупных рек (напр., Миссисипи) достигает 5—6 *м* и ширина до 4,5—5 *км*. П. в. на участках среднего течения реки, как правило, присутствуют на вогнутой стороне излучин, где донные течения выносят на отмель большое количество влекомого материала. На участках реки, где происходит общая аккумуляция наносов (район дельты, у выхода горной реки на равнину), П. в. развивается вдоль обоих берегов. Нарастание П. в. из года в год может привести к образованию «естественной дамбы», к-рая сдерживает паводковые воды. В этом случае вода будет заливать всю пойму лишь в очень высокие паводки, вызывая катастрофич. наводнения (напр., на р. По в Паданской равнине, Италия). П. в. хорошо развиты на многих реках СССР (Кура, Аракс, Терек, Кубань и др.).

ПРИСА́ДКИ — 1) Вещества, добавляемые в небольших количествах к моторным топливам и смазочным маслам для улучшения их эксплуатационных свойств. Напр., антидетонационные добавки служат для снижения *детонации* (см.) моторных топлив; *ингибиторы* (см.) — для предохранения от осмоления крекинг-бензинов. В составе смазочных масел применяются П., улучшающие их вязкостные свойства, — суперол, эксанол (см. *Полиизобутилен*); понижающие температуру застывания, — *парафлоу* (см.), и др.; известны П., предотвращающие коррозию металлич. поверхностей, вспенивание масел и т. п. 2) В металлургии — материалы (присадочные материалы), вводимые в плавильную печь в процессе плавки (а не в составе ших-

ты, заваливаемой в печь перед плавкой) либо для получения шлака нужного состава, либо для окисления пек-рых составных частей металлич. ванны, либо для раскисления или легирования металла. Так, в сталеплавильные печи для повышения основности шлака дают в качестве П. обожжённую известь, для повышения его кислотности — песок, для увеличения текучести основного шлака — боксит, и т. д. Для окисления металлич. ванны при производстве стали (см. *Мартеновское производство*) присаживают железную или марганцовую руду либо окалину, для легирования металла — *легирующие материалы* (см.).

ПРИСВОЕ́НИЕ ЗВА́НИЯ ИЛИ ВЛА́СТИ ДОЛЖНОСТНО́ГО ЛИЦА́ — по советскому уголовному праву преступление, заключающееся в самовольном присвоении звания или власти должностного лица, сопряжённом с дискредитированием Советской власти или совершением к.-л. общественно опасных действий (ст. 77 УК РСФСР). В случае совершения лицом, присвоившим звание или власть должностного лица, предусмотренных уголовным законом действий, оно привлекается к уголовной ответственности как за самовольное присвоение звания или власти, так и за связанное с ним преступление.

ПРИСВОЕ́НИЕ ИМУ́ЩЕСТВА — удержание по корыстным мотивам чужого личного имущества, вверенного для определённой цели, или растрата его. По советскому праву П. и. является преступлением против личной собственности граждан (ст. 168 УК РСФСР). П. и. может быть также одной из форм хищения социалистической собственности. От кражи П. и. отличается тем, что в последнем случае имущество поступает к виновному на правомерном основании (напр., собственник отдал к.-л. вещь на хранение). Виновный в П. и. обращается с чужим имуществом как со своим, т. е. удерживает, растрачивает его и т. д. При удержании виновный не возвращает вверенное имущество его владельцу в надлежащий срок. При *растрате* (см.) виновный потребляет или отчуждает (продаёт, закладывает, дарит и т. д.) вверенное ему имущество. Временное пользование имуществом, не уменьшающее его стоимости, а также утеря его не являются П. и. Ответственность за П. и. наступает: при удержании его — в момент наступления срока возврата, при растрате — с момента потребления или отчуждения. За П. и. виновный наказывается лишением свободы на срок до 2 лет. Один из видов П. и.— присвоение *находки* (см.).

ПРИСЁЛКОВ, Михаил Дмитриевич (1881—1941)— русский историк, профессор Ленинградского ун-та. Окончил Петербургский ун-т (1903). Ученик А. А. Шахматова. Занимаясь русско-византийскими отношениями, П. ошибочно рассматривал Русь как вассала Византии, а историю Руси сводил к истории православной церкви. Исследования П., в к-рых изучено происхождение древнерусских летописных текстов, имеют большую ценность. В отличие от Шахматова, П. подходил к летописям, как к историческим, а не литературным памятникам. На основании изучения имеющихся в литературе данных о составе Троицкой летописи, сгоревшей во время пожара Москвы в 1812, П. реконструировал её текст, использовав совпадения нек-рых частей этой летописи с другими летописями, а также отрывки текста Троицкой летописи, опубликованные Н. М. Карамзиным.

Соч. П.: Очерки по церковно-политической истории Киевской Руси X—XII вв., СПБ, 1913; Русско-византийские отношения IX—XII вв., «Вестник древней истории», 1939, № 3; Летописание Западной Украины и Белоруссии, «Ученые записки Ленинградского гос. ун-та. Серия исторических наук», 1941, вып. 7; Киевское государство второй половины X в. по византийским источникам, там же, вып. 8; История русского летописания XI—XV вв., Л., 1940; Троицкая летопись. Реконструкция текста, М.—Л., 1950.

ПРИСЕМЕННИ́К (ариллус, кровелька) — вырост на семени растений, разрастающийся во время созревания семени; играет роль в распространении семян. См. *Семя*.

ПРИ́СКАЗКА — вступление, к-рое часто предшествует народной сказке, преимущественно волшебной. П. обычно не связана с содержанием сказки, цель её — привлечь внимание слушателей, создать соответствующее настроение, показать мастерство сказочника. П. соответствует былинному *запеву* (см.). Нек-рые П. являются как бы самостоятельным рассказом (напр., П. о войне птиц и зверей или о том, как «разодрались комар с мухой»). П. охотно используют сказочники, в творчестве к-рых ощутима скоморошеская традиция. Славянская сказка и особенно русская богата П. Пример использования П. в литературе — пролог к поэме А. С. Пушкина «Руслан и Людмила».

Лит.: Соколов Ю. М., Русский фольклор, М., 1941, (стр. 328); Polivka J., Slovanské pohadky, Praha, 1932.

ПРИСНЕ́ЖНЫЕ РАСТЕ́НИЯ — высокогорные растения, развивающиеся в условиях подтока холодных вод тающих снежников. П. р. способны к подснежному развитию (см. *Подснежное развитие* растений) и могут переносить даже в цветущем состоянии резкие колебания и значительные понижения температуры. Замерзая ночью и оттаивая днём, они нормально продолжают свой рост и развитие. В СССР из П. р. растут на Кавказе примула (Primula amoena), мытник (Pedicularis nordmanniana), ромашка (Chamaemelum melanolepis); на Тянь-Шане — лютики (Ranunculus rufosepalum, R. rubrocalyx), остролодка (Oxytropis immersa), вальдгеймии (Waldheimia tomentosa, W. Korolkowi), примула (Primula algida); на Памире — особые приснежные примулы (Primula moorkroftiana, P. Regeliana); на Алтае — P. nivalis. Многие П. р. отличаются красивыми крупными цветками и образуют красочные пятна у самых окраин снежников (см. также *Альпийская растительность*). Большинство П. р. декоративны и заслуживают введения в культуру.

ПРИ́ССНИЦ (Priessnitz), Винценц (1799—1851) — один из пионеров водолечения. Крестьянин Австрийской Силезии (ныне Польша). Не имея специального образования и основываясь лишь на личных наблюдениях о благотворном действии водолечения при ряде болезненных состояний организма, П. разработал своеобразную систему лечения холодной водой. В 1826 устроил на своей родине водолечебницу, пользовавшуюся большой популярностью, где применял холодную воду в виде ванн (общих и местных), душей, влажных обёртываний, компрессов в сочетании с обильным приёмом холодной воды внутрь, растиранием, диетой, физич. упражнениями и др. П. не дал обоснования физиологич. действия водолечебных процедур и не оставил после себя трудов (см. *Водолечение*).

ПРИСОЕДИНЁННАЯ МА́ССА — такая фиктивная масса (или момент инерции), к-рая, будучи присоединена к массе (или моменту инерции) движущегося в жидкости тела, характеризует инерцию окружающей его жидкой среды. При неустановившемся поступательном движении тела в идеальной жидкости (в отличие от движения установившегося) возникает сопротивление жидкости, пропорциональное ускорению движения тела за счёт того, что часть среды, окружающей тело, увлекается им; коэфи-

циент пропорциональности и представляет собой П. м. Значение П. м. для тел различной формы различно. Если цилиндр с основанием, имеющим форму эллипса, движется в жидкости в направлении, перпендикулярном к направлению оси эллипса, формула для П. м. имеет вид: $\mu = \rho\pi a^2$, где μ — П. м., a — длина полуоси эллипса, ρ — плотность жидкости. Т. о., на величину П. м. влияет размер оси, перпендикулярной к направлению потока. При поступательном движении диска в направлении, перпендикулярном к его поверхности, $\mu = \frac{8}{3}\rho r^3$, где r — радиус диска; для шара $\mu = \frac{2}{3}\pi\rho r^3$, где r — радиус шара.

Определение П. м. имеет существенное значение при изучении неустановившихся движений тел, полностью погружённых в воду, при изучении удара о воду, входа тел в воду, качки судов и т. д. Подсчёты П. м. производятся в предположении, что жидкость несжимаема и лишена вязкости. В отличие от обычной массы, П. м. зависит от направления движения. В самом общем случае поступательного и вращательного движения тела в жидкости действие инерции окружающей тело жидкости может быть определено с помощью двадцати одного коэфициента П. м.

Экспериментально П. м. были определены в 1836 англ. математиком Дж. Грином при исследовании колебаний маятника в жидкости. В механич. теорию движения твёрдого тела в неограниченной жидкости понятие «П. м.» было введено англ. физиками У. Томсоном и П. Тэтом в 1879. Впервые решение задачи об определении П. м. тела при наличии свободной поверхности (плавающий шар) было дано русским учёным Н. Е. Жуковским в 1883.

Лит.: Седов Л. И., Плоские задачи гидродинамики и аэродинамики, М.—Л., 1950; Риман И. С. и Крепс Р. Л., Присоединённые массы тел различной формы, [М.], 1947; Ламб Г., Гидродинамика, пер. с англ., М.—Л., 1947.

ПРИСО́СОК, присоска (ботанич.),— особое образование у паразитных растений, при помощи к-рого последние поглощают воду и питательные вещества из тела растения-хозяина. Форма и строение П. весьма разнообразны. Подробнее см. *Гаусторий.*

ПРИСПОСОБЛЕ́НИЯ СТАНО́ЧНЫЕ — дополнительное оборудование металлорежущих станков, служащее для правильного расположения и закрепления деталей и инструментов. П. с. в ряде случаев способствуют повышению производительности и облегчению труда рабочего. Повышение производительности труда достигается: сокращением вспомогательного времени на установку и закрепление деталей; увеличением числа одновременно работающих инструментов; одновременной обработкой нескольких деталей; повышением жёсткости закрепления изделия, что позволяет повышать режимы резания. П. с. расширяют область применения станка и даже изменяют его назначение. Например, токарный станок при установке детали на супорте, а державки с инструментом в шпинделе становится расточным.

По технологич. признакам П. с. делят на группы соответственно типам станков: токарные, фрезерные, сверлильные и др. По степени специализации различают П. с.: нормализованные — изготовленные из нормализованных частей и предназначенные для производства различных деталей с последующей обработкой и укомплектованием применительно к данной детали; универсальные — не требующие последующей обработки и укомплектования; специализированные — нормализованные и универсальные, налаженные на обработку определённой детали; специальные, предназначенные для определённой операции. Существуют универсально-сборные П. с., целиком состоящие из готовых нормализованных и взаимозаменяемых быстросменных элементов, позволяющие в индивидуальном и мелкосерийном производствах обходиться без специальных П. с. Различают также П. с. поворотные, вращающиеся, передвижные и неподвижные.

П. с. состоят из следующих элементов: установочных, или базисных,— для установки обрабатываемых деталей; зажимных — для закрепления их; направляющих — для направления или выверки положения инструмента относительно обрабатываемой детали; фиксирующих — для определения положения детали относительно инструмента в процессе обработки; пневмо-, гидро-, электроприводов и аппаратуры для механизации и автоматизации. В П. с. входят также корпусные детали (корпусы), связывающие в один агрегат нек-рые или все перечисленные элементы. Наличие установочных и зажимных элементов обязательно в П. с., остальных — в зависимости от условий.

Установочные элементы П. с. весьма разнообразны и зависят от выбранного способа установки детали. В качестве установочных элементов в П. с. используются опоры (плоскостные и неплоскостные) и различные механизмы. Плоскостные опоры применяются гл. обр. при базировании изделий плоскостями и могут иметь вид цилиндрич. стержней — штырей (плоских — для базирования изделий гл. обр. обработанными плоскостями, и со сферич. головкой — для других случаев) — и опорных пластин (при базировании обработанными плоскостями) (рис. 1). Плоскостные опоры бывают также регулируемыми с контрящим устройством (при установке поверхностью, подлежащей дальнейшей обработке), самоустанавливающимися (рис. 2) (служащими для сообщения большей устойчивости изделию без нарушения первоначального положения) и подводимыми (имеющими то же назначение, что и самоустанавливающиеся, но, в отличие от них, подводимыми не пружиной, а вручную). Неплоскостные опоры применяются в виде призм (рис. 3) (жёстких, регулируемых или подводимых), пальцев, конусов, втулок и вкладышей для базирования изделий цилиндрическими поверхностями. В качестве установочных механизмов служат тиски, цанговые, плунжерные и другие механизмы.

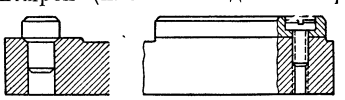


Рис. 1. Плоскостная опора в виде штыря (*а*) и плоскости (*б*).

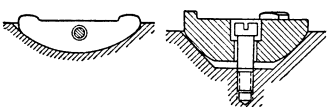


Рис. 2. Самоустанавливающиеся опоры.

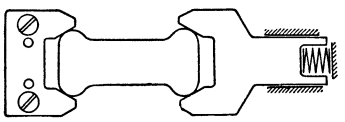


Рис. 3. Установка детали при помощи призм.

Зажимные элементы бывают резьбовыми (рис. 4), клиновыми (рис. 5), эксцентриковыми, рычажными, пружинными (рис. 6), в виде прихватов (рис. 7) и др. (см. *Зажим*).

Направляющими, осуществляющими координацию положения дырообрабатывающего инструмента относительно изделия, обычно служат различного рода втулки, в частности кондукторные (см. *Кондуктор*).

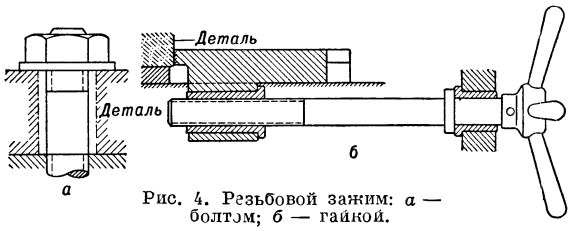


Рис. 4. Резьбовой зажим: *а* — болтом; *б* — гайкой.

В качестве фиксирующих элементов широко применяются делительные устройства. Наиболее распространены защёлки с цилиндрич. или конич. втулками либо с клиновыми пазами. Изменение расположения изделия относительно инструмента достигается круговым или поступательным перемещением одной части конструкции П. с. относительно другой (см. *Делительное устройство*). Оборудование в виде устройств с пневмо-, гидро-, пневмогидро- или электроприводом применяется для механизации или автоматизации зажима, поворота, перемещения и т. п.

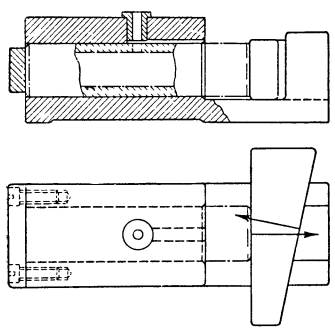


Рис. 5. Клиновой зажим.

Различные элементы П. с. по-разному влияют на повышение производительности труда. Время, затрачиваемое на вспомогательные элементы технологич. операций, в большой мере зависит от конструкции опорных баз, от конструкции и числа зажимов. Конструкция баз в свою очередь часто влияет на число зажимов. Время, затрачиваемое на приведение в действие одного зажима, колеблется в широких пределах. Наиболее эффективны плунжерные и эксцентриковые зажимы, наименее эффективны 3-кулачковые патроны ручного действия. Широко применяются пневматич. зажимы, а при обработке крупных деталей, требующих больших усилий зажима, применяются механизированные зажимы с электро- либо с пневмогидроприводом. Пользуются также гидравлич. зажимами с вязкой средой (гидропласт). Гидропласт используется гл. обр. в упругих самоцентрирующихся зажимах высокой точности и для осуществления группового зажима с единым возбудителем давления.

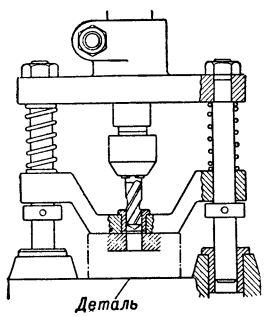


Рис. 6. Пружинный зажим.

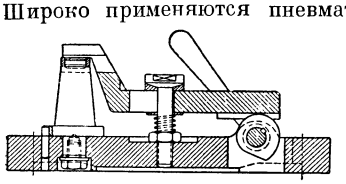


Рис. 7. Эксцентриковый прихват.

Увеличение числа одновременно работающих шпинделей с помощью П. с. достигается применением многошпиндельных головок на сверлильных, фрезерных, токарных, а также агрегатных станках. Наиболее широко используются сверлильные многошпиндельные головки. Главные их части: центральный ведущий вал, получающий вращение от шпинделя станка, и несколько рабочих шпинделей, связанных с центральными зубчатыми колёсами. Широко практикуется применение П. с. для одновременной обработки нескольких деталей (многоместные П. с.) (рис. 8 и 9). В таких П. с. особое значение приобретают разгружающие устройства — выталкиватели. Дальнейшим развитием принципа многоместности является непрерывная обработка.

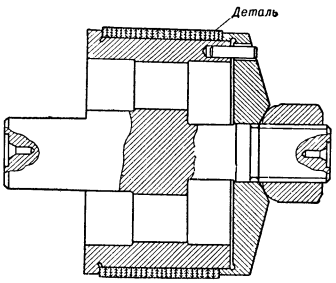
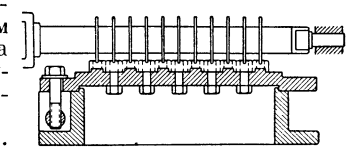


Рис. 8. Многоместное приспособление для одновременной обработки наружной поверхности поршневых колец.



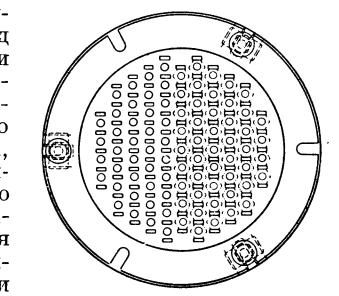


Рис. 9. Многоместное приспособление для прорезки шлицов гаек.

Жёсткость П. с. обеспечивается корпусом, имеющим вид плиты, угольника или коробки, в к-рых размещают прочие элементы П. с. Помимо жёсткости корпуса, П. с. должны отличаться компактностью и простой конфигурацией. Изготовляются они из чугунного литья, сортовой стали (сварные корпуса) или собираются из нормализованных частей.

С помощью П. с. автоматизируют работу на станках, применяя, например, *копировальные устройства* (см.) для автоматического получения криволинейных поверхностей на станках общего назначения (рис. 10), а также устройства для автоматич. контроля размеров деталей в процессе обработки (см. *Измерение автоматическое*). Детали П. с. в Советском Союзе широко унифицируются и стандартизуются.

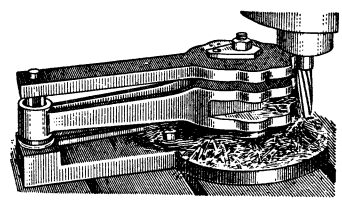


Рис. 10. Копировальное приспособление для фрезерования контура шатуна.

Лит.: Ансеров М. А., Зажимные приспособления для токарных и круглошлифовальных станков, М.— Л., 1948; Болотин Х. Л. и Костромин Ф. П., Основы конструирования приспособлений, 3 изд., М., 1951; Фираго В. П., Проектирование станочных приспособлений, М., 1948; Приспособления и автоматизирующие устройства для металлорежущих станков [сб. статей], ч. 1—2, под ред. М. А. Ансерова, М.— Л., 1951—52; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 7, М., 1948 (гл. 4).

ПРИСТАВ — надсмотрщик, должностное лицо. В Новгородской Руси П. назывались лица, к-рые

в суде посадника выполняли функции посредников, мирivших тяжущиеся стороны. В Русском централизованном государстве до 18 в. на обязанности П. лежал вызов в суд ответчиков и свидетелей. Такие П. назывались также недельщиками, т. к. несли свои обязанности по неделям. Судебной реформой 1864 была учреждена должность судебного П. при мировых съездах судей, окружных судах, судебных палатах. В его обязанность входила также охрана наследства до установления законных наследников, хранение денег и иных ценностей при судебных спорах. По линии административного и полицейского надзора были учреждены должности *полицейского пристава* (см.) и частного пристава.

ПРИ́СТАВ ПОЛИЦЕ́ЙСКИЙ — см. *Полицейский пристав*.

ПРИ́СТАВ ЧА́СТНЫЙ — см. *Частный пристав*.

ПРИСТА́ВКА — аффикс, стоящий перед корнем слова и изменяющий его лексич. или грамматич. значение, напр.: «ход», «в-ход», «при-ход», «у-ход»; «писать» — «на-писать»; «красить» — «по-красить». В индоевропейских языках связь П. с предлогами и наречиями прослеживается исторически, напр.: русское «сбросить снег с крыши», «подложить под голову», нем. Satz — «предложение», Nebensatz — «придаточное предложение»; stellen — «ставить», zusammenstellen — «составлять», «сопоставлять»; франц. acte — «акт», entr'acte — «антракт». П. могут входить в состав почти всех знаменательных слов, кроме числительных и местоимений. Превращение предлогов в П. наблюдается при образовании наречий из предложно-именных сочетаний, напр.: русское «насилу выбрался из болота», нем. zuerst — «сначала», «сперва», umsonst — «напрасно», франц. enfin — «наконец». В слове может быть несколько П.: «препод-носить». В славянских языках П. при глаголах, между прочим, может служить для образования совершенного вида от несовершенного вида, напр.: «рисовать» — «на-рисовать», «строить» — «по-строить». В нек-рых индоевропейских языках имеются П., к-рые, находясь под ударением, в определённых глагольных формах отделяются от глагола и ставятся после него, напр. нем. weggehen — «уходить», gehe weg — «уходи», но: beschreiben — «описать», beschreibe — «опиши»; verstehen — «понять», verstand — «понял».

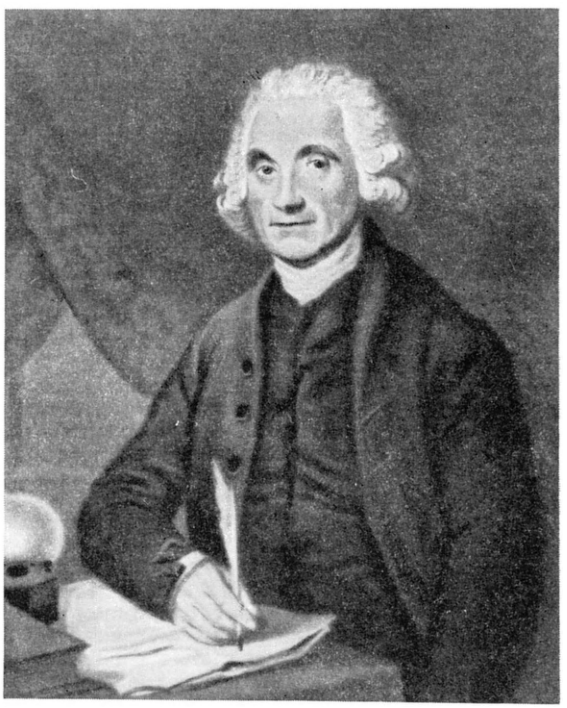
ПРИ́СТАНЬ — сооружение, оборудованное для причаливания и стоянки судов, погрузочно-разгрузочных операций, высадки и посадки пассажиров, снабжения судов топливом и водой, ремонта и т. п. П. бывают грузовые, пассажирские, рыбопромысловые, судоремонтные, военные и др. Оборудование П. составляют надёжные причальные устройства (швартовые тумбы, рамы), отбойные приспособления (сваи, рамы), смягчающие удары и трение при подходе к стоянке судов, средства водоснабжения. При выборе места для строительства П. учитываются: наличие акватории с достаточными глубинами для безопасного маневрирования и подхода судов, удобство устройства подъездных путей, господствующие ветры и волнение, ледовый режим (возможное давление льда на сооружение). При колебаниях горизонта воды и небольшом уклоне берегов устраивается *пловучая пристань* (см.).

В морских портах П. иногда называют причальные сооружения небольшой ширины. Двухсторонние П., глубоко выдающиеся в акваторию порта перпендикулярно линии берега, называются *пирсами* (см.).

Лит.: Наумов А. И., Основы штурманского дела, 2 изд., М., 1954; Ляхницкий В. Е., Проектирование речных портов, Л.— М., 1947; Краткая справочная книга по речному транспорту, под ред. М. И. Чернова и др., М., 1953.

ПРИ́СТАНЬ ПРЖЕВА́ЛЬСК — посёлок городского типа в Иссык-Кульской обл. Киргизской ССР, подчинён Пржевальскому горсовету. Пристань на вост. берегу оз. Иссык-Куль, в 12 *км* к С.-З. от Пржевальска и в 206 *км* к В. от ж.-д. станции Рыбачье (на линии Луговая — Рыбачье). В составе грузооборота пристани: зерно, минеральные удобрения, с.-х. машины, стройматериалы. Судоремонтные мастерские. Средняя школа, библиотека, Дом культуры, клуб. У вост. окраины посёлка на берегу озера находятся могила и памятник выдающемуся русскому путешественнику Н. М. Пржевальскому.

ПРИ́СТЛИ (Priestley), Пристлей, Джозеф (1733—1804) — выдающийся английский химик, философ-материалист и прогрессивный общественный



Дж. Пристли. С гравюры.

деятель. Родился в семье ткача близ Лидса. Член Лондонского королевского общества (1767), почётный член Академий наук: Петербургской (1780), Парижской (1784) и др. Был тесно связан с А. Лавуазье, Б. Франклином и др. Получил филологическое и богословское образование; принадлежал к *диссентерам* (см.), т. е. к противникам англ. церкви, с к-рой боролся в своих печатных трудах и публичных выступлениях; долгое время был проповедником в диссентерских общинах, в то же время отстаивал свободу совести и веротерпимость. Эта деятельность, а также горячие симпатии П. к идеям французской буржуазной революции конца 18 в. вызвали ненависть к нему со стороны реакционеров. 14 июля 1791, когда группа его друзей собралась у него, чтобы отметить годовщину взятия Бастилии, гражданские и церковные власти г. Бирмингема спровоцировали нападение на его дом. Контрреволюционно настроенная толпа разгромила и подожгла жилище

П., уничтожила его лабораторию, библиотеку и рукописи. Сам П. с трудом спасся. Ввиду дальнейших преследований он вынужден был в 1794 эмигрировать в США, где и умер.

Химич. исследования П., к-рые он начал в 1766, относятся к *пневматической химии* (см.), т. е. к химии газов; в этой области ему принадлежит ряд крупнейших открытий. Он показал, что воздух, испорченный горением или дыханием, становится вновь пригодным для дыхания под действием зелёных частей растений (1771) и что при этом получается кислород (1778). В 1772 П., действуя разбавленной азотной кислотой на медь, получил «селитряный воздух» (окись азота NO) и нашёл, что он при соприкосновении с воздухом буреет (вследствие образования двуокиси азота NO_2). Пользуясь для собирания газов ртутной ванной, П. впервые получил (в 1772—74) «соляно-кислый воздух» (хлористый водород HCl) и «щелочной воздух» (аммиак NH_3). В 1774, нагревая окись ртути, он выделил «бесфлогистонный воздух» (кислород); кроме того, П. получил в чистом виде фтористый кремний (SiF_4), сернистый газ (SO_2) (1775) и окись углерода (CO) (1799). Обогатив науку многими новыми фактами, П., однако, не смог правильно объяснить их и до конца жизни оставался последователем ошибочной гипотезы *флогистона* (см.).

Как философ П. сложился под влиянием Т. Гоббса, Дж. Локка, И. Ньютона, Д. Гартли. П. стоял на позициях метафизич. материализма, но отступал от материализма, пытаясь примирить его с религией, выступал с деистических позиций против атеизма франц. материалистов. П. отвергал идеалистич. учения о «духе» как особой субстанции и единственной субстанцией считал материю. Выступая против декартовской трактовки материи как косной, инертной, П. писал: «...я определяю материю как субстанцию, обладающую свойством протяженности и силами притяжения или отталкивания» (Пристли Дж., Избр. соч., 1934, стр. 9). Плотность и непроницаемость, по П., не свидетельствуют о косности материи а, напротив, доказывают её активность, ибо они производны от присущих материи сил отталкивания и притяжения. П. считал, что понимание материи как активного начала опровергает аргументацию идеализма. Выступая сторонником детерминизма, П. подчёркивал различие между детерминизмом и фатализмом. Психич. деятельность П. понимал механистически и развивал «вибрационную» теорию ассоциаций Д. *Гартли* (см.). Мозг, писал он, это «естественное седалище мысли» (там же, стр. 22). П.— сенсуалист, доказывавший, что все, даже самые абстрактные, идеи имеют своей основой ощущения. Мораль имеет земное происхождение. Из совершенства мирового «механизма» природы П. выводил необходимость разумного божественного творца. Фактически деизм был для П., как и для А. Коллинза, Д. Гартли и некоторых других, «удобной и мягкой формой избавления от религии» (К. Маркс). В понимании истории П. был идеалистом. Решающей силой социального процесса он считал «рост знаний» и «торжество разума».

П. был идеологом радикально настроенной части англ. буржуазии эпохи промышленного переворота в Англии. Он с большой силой и страстностью оправдывал франц. революцию конца 18 в., утверждал право народа на восстание и свержение тирании. Одновременно П. защищал принцип свободной конкуренции и идею невмешательства государства в экономич. жизнь.

Соч. П.: Experiments and observations on different kinds of air, v. 1—3, L., 1774—77; Memoirs to the year 1795, v. 1—2, L., 1806—1807; Избранные сочинения, пер. с англ., М., 1934.

Лит.: Меншуткин Б. Н., Химия и пути ее развития, М., 1937 (стр. 101—103); Hartog P. J., Bicentenary of Joseph Priestley, 1733—1804, «Journal of the chemical society», L., 1933, [v.] 2, p. 896—902.

ПРИСТЛИ (Priestley), Джон Бойнтон (р. 1894)— английский буржуазный писатель и драматург. Его наиболее известные романы — «Добрые товарищи» (1929), «Они бродят по городу» (1936), «Затемнение в Грэтли» (1942), «Дневной свет в субботу» (1943)— отличаются занимательно построенным сюжетом. П. принадлежат пьесы «Опасный поворот» (1932), «Время и семья Конней» (1937), «Инспектор пришел» (изд. 1947) и др. К критич. работам П. относятся «Комические характеры в английской литературе» (1925), «Английский роман» (1927), «Английский юмор» (1928) и др. В период второй мировой войны П. занимал антифашистскую позицию. В 1948 П. опубликовал в реакционном амер. журнале «Кольерс» статью, оправдывавшую политику войны и вызвавшую негодование прогрессивной общественности Англии. Позднее в серии статей «Мысли в пустыне» (1954—55) П. обрисовал упадок буржуазной литературы, растерянность ряда буржуазных писателей, сознание к-рых подавлено империалистич. реакцией.

ПРИ́СТУП (воен., устар.) — то же, что и *штурм* (см.).

ПРИ́СТУП (в медицине) — острое проявление какой-нибудь болезни, то же, что *пароксизм* (см.).

ПРИ́СТУП ЗВУКОВО́Й — фонетический термин для обозначения начала гласного звука с точки зрения действия голосовых связок. Различают два вида П. з.: 1) Сильный П. з., заключающийся в том, что перед началом гласного голосовые связки производят т. н. *гортанный взрыв* (см.). 2) Слабый П. з., при к-ром голосовые связки сразу принимают положение для производства голоса, и гласный начинается плавно. Гласные со слабым П. з. встречаются в языках чаще, примером их является произношение русских начальных гласных в слове.

ПРИСУ́ТСТВИЕ — термин, означавший, по законодательству дореволюционной России, заседание к.-л. правительственного учреждения. Согласно реформе Петра I, аппарат вновь организованных коллегий делился на две части: П. и канцелярию. В П. входил президент, вице-президент, 4 советника и 4 асессора. Решение в П. после обсуждения к.-л. вопроса выносилось по большинству голосов. При равенстве голосов перевес имел голос президента. П. назывались и нек-рые государственные учреждения в губерниях и уездах, напр.: губернское по земским и городским делам П., уездное по воинской повинности П. и другие П.— бюрократич. учреждения, стоявшие на страже интересов русского самодержавия.

ПРИСУ́ЧКА ОСНО́В (в ткачестве) — присоединение нитей новой основы к нитям доработанной основы путём скручивания. П. о. производится вручную непосредственно на ткацком станке. Присученные нити основы протаскиваются вслед за нитями доработанной основы через ламели, галева и бердо, что ликвидирует необходимость *проборки основ* (см.). П. о. весьма трудоёмка и вызывает длительный простой станка, поэтому на современных ткацких фабриках заменяется механич. привязкой основ с помощью передвижных *узловязальных машин* (см.).

ПРИСЫ́ПКА ДЕ́ТСКАЯ — смесь порошкообразных веществ, б. ч. применяемая при потливости тела.

П. д. обладает высушивающим действием, вбирает в себя пот и кожное сало. В состав П. д. входит крахмал (рисовый, пшеничный, картофельный), тальк, окись цинка или белая глина, бентонит. При жирной коже целесообразно пользоваться ликоподием. Для лечения различных заболеваний к присыпкам добавляют борную кислоту (как дезинфицирующее средство), ментол, анестезин (как противозудное), салициловую кислоту (как дезодорирующее), таннин (как вяжущее средство).

ПРИСЯ́ГА (в праве) — 1) Торжественное обещание (клятва) на верность Родине, даваемая при вступлении в ряды армии (см. *Присяга военная*). 2) Клятва давать правдивые показания, либо хранить тайну, либо не нарушать взятого на себя обязательства. 3) Религиозная клятва, считавшаяся доказательством в обвинительном процессе. П. принималась одной из тяжущихся сторон по сложным процессуальным правилам (в торжественной обстановке целование евангелия, креста). В качестве доказательства П. допускалась и в дореволюционной России по нек-рым гражданским делам, согласно Уставу гражданского судопроизводства 1864. 4) Религиозная клятва, приносимая в подкрепление обязательства о даче правдивых показаний; в феодальном процессе П. давали его участники, а в буржуазном — свидетели и эксперты.

Советское законодательство не допускает П. в судах ни в качестве доказательства, ни в качестве подкрепления обязательства свидетелей и экспертов давать правдивые показания. Участники процесса дают подписку о том, что они предупреждены об уголовной ответственности за дачу ложных показаний.

ПРИСЯ́ГА ВОЕ́ННАЯ — в СССР торжественное обещание, даваемое советским гражданином при вступлении в ряды Вооружённых Сил СССР. Присяга — клятва советских граждан на верность советскому народу и социалистической Родине, выражающая готовность военнослужащих честно и добросовестно выполнять свой воинский долг и священную обязанность по защите отечества. Принятая в установленном порядке П. в. становится для военнослужащего законом.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 июня 1947 утверждён действующий текст П. в.: «Я, гражданин Союза Советских Социалистических Республик, вступая в ряды Вооружённых Сил, принимаю присягу и торжественно клянусь быть честным, храбрым, дисциплинированным, бдительным воином, строго хранить военную и государственную тайну, беспрекословно выполнять все воинские уставы и приказы командиров и начальников. — Я клянусь добросовестно изучать военное дело, всемерно беречь военное и народное имущество и до последнего дыхания быть преданным своему Народу, своей Советской Родине и Советскому Правительству. — Я всегда готов по приказу Советского Правительства выступить на защиту моей Родины — Союза Советских Социалистических Республик и, как воин Вооружённых Сил, я клянусь защищать её мужественно, умело, с достоинством и честью, не щадя своей крови и самой жизни для достижения полной победы над врагами.— Если же я нарушу эту мою торжественную присягу, то пусть меня постигнет суровая кара советского закона, всеобщая ненависть и презрение трудящихся».

Молодые солдаты и матросы принимают присягу после прохождения начальной подготовки, но не позже двух месяцев со дня прибытия в воинскую часть. Присяга принимается в торжественной обстановке под руководством командира части.

В странах народной демократии П. в. также является клятвой на верность народу и Родине.

В капиталистических странах принесение П. в. сопровождается обычно элементами религиозного ритуала и служит средством идеологич. обработки солдат в целях слепого подчинения политике империалистов.

ПРИСЯ́ЖНЫЕ ЗАСЕДА́ТЕЛИ — в буржуазном суде судьи-непрофессионалы, привлекаемые к участию в разбирательстве уголовных дел (а в Англии и Франции также и нек-рых гражданских дел) и образующие отдельную от судей-чиновников коллегию — т. н. жюри. Этот институт был известен еще в рабовладельческих и феодальных государствах. Особенное значение он приобрёл в период буржуазных революций как орудие буржуазии в борьбе против феодалов. Стремясь вырвать судебную власть из рук феодалов, буржуазия потребовала участия в суде П. з. как «представителей народа», чтобы тем самым ограничить права коронного судьи и обеспечить решение вопроса в суде в своих интересах. Как правило, П. з. должны избираться, фактически же они подбираются либо назначаются гл. обр. из представителей средней и мелкой буржуазии. Так, в Англии они подбираются в особом порядке. Специальные должностные лица производят регистрацию избирателей, к-рые могут быть П. з. (лица не моложе 21 года, обладающие имущественным цензом и т. д.). В США П. з. отбираются по жребию из местных жителей, причём подсудимый вообще может отказаться от присяжных (поскольку его адвокату легче «договориться» с единоличным судьёй). Во Франции П. з. могут быть граждане от 30 до 70 лет, не занимающиеся физическим подённым трудом.

Особенность института П. з. заключается в том, что суд разделяется на 2 коллегии: П. з. (обычно в составе 12 человек), решающих только вопрос о виновности или невиновности подсудимого, и постоянных судей (чиновников), выносящих без участия П. з. свой приговор (вердикт) на основе их решения (см. *Суд присяжных*).

ПРИСЯ́ЖНЫЙ ПОВЕ́РЕННЫЙ — официальное наименование адвоката в дореволюционной России, установленное в 1864. В состав П. п. принимались лица, имевшие высшее юридическое образование и практический стаж судебной работы или стаж работы в *адвокатуре* (см.) в качестве помощников П. п.

ПРИТВО́Р (в архитектуре) — помещение перед входом в церковь. То же, что *нартекс* (см.).

ПРИТВОРЯ́ШКИ (Ptinidae) — семейство мелких (1,5—5 *мм*) жуков. Для П. характерны: овальное или шаровидное брюшко, сильно выпуклые надкрылья и ясно обособленная округлённая переднегрудь, в к-рую может целиком втягиваться голова; усики шнуровидные; ноги тонкие, длинные; бёдра у многих видов булавовидно вздутые на концах. Окраска желтоватая, бурая, красноватая, с шелковистым блеском благодаря густому опушению из тонких волосков. Личинки П. толстые, червеобразные, густо покрытые волосками; окраска беловатая; голова маленькая, ноги короткие. Для взрослых жуков характерен танатоз: будучи потревожены, они быстро поджимают ноги и усики и «притворяются мёртвыми», откуда и произошло название «П.». Развитие длится 3—4 месяца. Распространены по всему земному шару; живут в сухой древесине, в различных пищевых продуктах и в других изделиях растительного, а также животного происхождения. Нек-рые виды

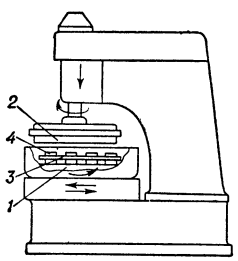
П. — серьёзные амбарные и складские вредители. На территории СССР наиболее известны: п р и т в о р я ш к а - в о р (Ptinus fur) — повсеместно распространённый спутник человека, повреждает зерно, муку, крупу, сухари и другие продукты, а также меховые вещи, коллекции насекомых и т. д.; ш е л к о в и с т ы й П. (Niptus hololeucus), распространённый в северных и средних районах, повреждает, кроме мучных продуктов, бумагу, ткани, ковры, дерево, кожаные изделия и др. Борьба с П. ведётся путём профилактических и истребительных мер, применяемых против *вредителей зерна и зернопродуктов* (см.).

ПРИТИ́Р — инструмент, служащий для *притирки* (см.) деталей машин, приборов, аппаратов и т. д. П. выполняется: в виде плит и брусков — для обработки плоскостей; колец и стержней — для обработки цилиндрич. поверхностей; резьбовых колец или пробок — для обработки резьб, и др. Материал П. — металл (чугун, медь, свинец, бронза), стекло, абразивы.

ПРИТИ́РКА — отделочная операция механич. обработки, состоящая в снятии с обработанной поверхности тонкого слоя металла в целях достижения плотного, герметичного или же точного соединения сопрягаемых деталей. П. производится вручную или на станках (см. *Доводочный станок*) абразивными брусками или же *притирами* (см.) с помощью специальных паст, состоящих из абразивов, поверхностно активных и связующих веществ (см. *Доводочная паста*). В процессе П. происходит либо чисто механич. удаление частиц металла абразивами, либо сочетание механич. воздействия абразивов с химич. действием поверхностно активных веществ. Припуски для П. круглых деталей составляют до 0,005 *мм*, для плоских деталей 0,004—0,008 *мм* на сторону. См. *Доводка*.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 7, М., 1948 (гл. 1).

ПРИТИ́РОЧНЫЙ СТАНО́К — металлорежущий станок для тонкой отделки (доводки) плоских и цилиндрич. поверхностей с помощью притиров из металла, более мягкого, чем обрабатываемый, на поверхность к-рых нанесена смесь абразивного порошка с машинным маслом или керосином. Процесс притирки исправляет в пределах припуска форму деталей и повышает степень чистоты поверхности. Применяются П. с. вертикальные — для обработки наружных поверхностей, и горизонтальные — для наружных и внутренних поверхностей. Вертикальный П. с. (рис.) имеет один или два металлич. диска-притира *1* и *2*, между которыми в эксцентрично расположенном сепараторе (деталедержателе) *3* помещаются притираемые детали *4*. Притирам сообщается вращение в одну или в противоположные стороны с различными числами оборотов, сепаратору — колебательное движение в горизонтальной плоскости. В результате сложного движения обрабатываемой поверхности относительно притиров обеспечивается вполне равномерная обработка поверхности и точность формы (до 0,001—0,003 *мм*). Обработка на П. с. позволяет получать чистоту поверхности высших классов — до 14-го по ГОСТ.



Вертикальный притирочный станок.

Лит.: К а ш и р и н А. И., Технология машиностроения, М., 1949; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 7, М., 1948.

ПРИТО́К — река, впадающая в другую реку. Обычно отличается от последней меньшей длиной и меньшей водностью, а также иным направлением долины. Различают П. разных порядков в зависимости от того, впадают ли они непосредственно в главную реку или в её притоки (см. *Речная система*). Иногда П. называют также реки, впадающие в озёра и другие внутренние водоёмы.

ПРИТО́Н — 1) Место сборищ морально разложившихся, антиобщественных, преступных элементов, напр. воровской П. 2) Широко употребительное название коммерч. заведений, удовлетворяющих извращённые, иногда патологич. потребности нек-рой части буржуазного общества, напр. игорный П. и др.

ПРИТО́ЧНАЯ ВЕНТИЛЯ́ЦИЯ — система вентиляции, в к-рой воздух (приточный) подаётся в помещение при механическом или естественном побуждении. Различают П. в. общую и местную. К местной П. в. относятся *воздушные души*, *воздушные оазисы*, *воздушные завесы* (см.); она создаёт требуемые местные условия воздушной среды, в отличие от общей П. в., создающей одинаковые условия воздушной среды по всей площади вентилируемого помещения. См. *Вентиляция*.

ПРИТО́ЧНАЯ ТРАВА́ (Campanula glomerata) — многолетнее травянистое растение из рода *колокольчик* (см.). Листья очередные, нижние на черешках, верхние сидячие. Цветки лиловато-синие, собраны густыми пучками на верхушке стебля и в пазухах верхних листьев. Плод — коробочка. Встречается П. т. в Европе и Азии. В СССР — почти по всей территории на лугах и в степях. Применялась в народной медицине при нек-рых болезнях горла.

ПРИТО́ЧНО-ВЫТЯЖНА́Я ВЕНТИЛЯ́ЦИЯ — система вентиляции, в к-рой подача воздуха в помещение осуществляется приточной системой и удаление из него загрязнённого воздуха — вытяжной системой вентиляции. П.-в. в. бывает общеобменная и в сочетании общей с местной, механическая и естественная (аэрация) и в сочетании механической и естественной. См. *Вентиляция*.

ПРИ́ТЧА — повествовательное, часто аллегорич. произведение поучительного характера с ярко выраженной моралью, близкое к *апологу* и *басне* (см.). П. была популярным жанром средневековой литературы, куда она проникла с Востока (из библии и евангелия). В древнерусской литературе П. содержались в сборниках «Пчела» (13 в.),«Измарагд» (14 в.), в переводных повестях о Варлааме и Иосафе, об Акире, в переводном сборнике «Римские деяния», а также в дидактич. сочинениях Кирилла Туровского, Максима Грека и др. Евангельская П. о блудном сыне легла в основу «Комедии притчи о блудном сыне» С. Полоцкого.

Лит.: Д о б р о т в о р с к и й Ст., Притча в древнерусской духовной письменности, «Православный собеседник...», Казань, 1864, апрель.

ПРИТЧА́РДИЯ (Pritchardia) — род вееролистных пальм из подсемейства Sabaloideae, трибы Corypheae, близок к роду *вашингтония* (см.). Встречается на островах Тихого ок. (Фиджи, Самоа, Гавайские и др.). Из волокон листьев P. pacifica плетут шляпы, корзины, получают т. н. растительный волос, используемый для набивки матрацев, подушек и т. п. Нек-рые виды П. отличаются декоративностью и могут быть использованы в комнатной культуре для озеленения помещений.

ПРИТЯЖА́ТЕЛЬНЫЕ МЕСТОИМЕ́НИЯ — один из разрядов местоимений, обозначающий принадлежность одному из трёх лиц речи и отвечающий на вопрос «чей?». В современном русском языке П. м.

1-го лица — «мой», «наш», 2-го лица — «твой», «ваш»; П. м. 3-го лица в русском языке не имеет самостоятельной формы и представляет собой родительный падеж личного местоимения 3-го лица — «его», «её», «их». В отличие от личного местоимения, эти П. м. не имеют после предлогов вставки звука «н»: «Я за него выполнил работу», но «За его работу я принялся давно». Кроме того, в русском языке имеется возвратное П. м. «свой», общее для всех трёх лиц и всегда относящееся к субъекту действия: «я (ты, он) взял свою книгу», «мы (вы, они) взяли свою книгу», «ему нужно придти со своими документами». П. м. «свой» может употребляться и вне отношения к определённому лицу, выражая общее значение собственности, принадлежности: «своя ноша не тянет». В нек-рых индоевропейских языках П. м. всех трёх лиц являются согласуемыми словами: нем. mein — «мой», dein — «твой», sein — «его», франц. mon, ton, son. См. *Местоимение*.

ПРИУСА́ДЕБНОЕ ЗЕМЛЕПО́ЛЬЗОВАНИЕ в С С С Р — один из видов (институтов) пользования землёй, право, порядок и форма пользования приусадебными земельными участками. Право на пользование приусадебными участками имеют колхозные дворы, рабочие, служащие и другие землепользователи. Право приусадебного землепользования может быть первичным и вторичным. Первичное П. з. возникает в результате получения землепользователем приусадебного участка непосредственно от органа государственной власти (управления) (напр., приусадебные участки крестьян-единоличников и др.). Вторичное П. з. возникает в результате предоставления землепользователю приусадебного участка другим (первичным) землепользователем в случаях, предусмотренных законом. Напр., право П. з. колхозного двора возникает в результате предоставления ему приусадебного участка колхозом из земель приусадебного земельного фонда, являющегося частью единого земельного массива, закреплённого за с.-х. артелью; право П. з. рабочих, служащих и других землепользователей, проживающих на территории колхоза, обычно возникает в таком же порядке; рабочие и служащие совхоза получают приусадебные участки из земель, отведённых совхозу, и т. д. Вторичное П. з. и производный его характер зависят от ряда отношений: от членства в колхозе и участия в общественном хозяйстве — для колхозных дворов; от трудовых отношений — для рабочих и служащих совхоза, транспорта и т. п. Право на П. з. возникает в результате определённых действий органов государственной власти (управления) и землепользователей: напр., новый колхозный двор приобретает право на пользование приусадебным участком в результате отвода участка из запасного приусадебного земельного фонда колхоза по решению общего собрания. Право на П. з. прекращается в предусмотренных законом случаях, напр., если двор состоит из лиц, давно оторвавшихся от колхозной жизни и фактически выбывших из состава колхоза, и т. п.

Приусадебный участок предназначается для ведения личного подсобного хозяйства трудящихся. Размер приусадебного участка ограничивается определёнными нормами. Согласно Примерному уставу с.-х. артели, размеры приусадебной земли, находящейся в личном пользовании колхозного двора (не считая земли под жилыми постройками), могут колебаться от 0,25 *га* до 0,50 *га*, а в отдельных районах до 1 *га* в зависимости от областных и районных условий. Размер приусадебных участков рабочих, служащих, инвалидов, пенсионеров и престарелых, проживающих в сельской местности и не являющихся членами колхоза, ограничивается площадью 0,15 *га*; приусадебных участков с.-х. специалистов, сельских учителей и нек-рых других землепользователей — 0,25 *га*. Размер П. з. единоличного крестьянского двора ограничен в поливных районах площадью 0,10 *га*, в остальных районах — 0,20 *га*. Размеры приусадебных участков рабочих и служащих совхозов устанавливаются в зависимости от областных условий — от 0,3 до 0,5 *га*; в совхозах с поливными приусадебными землями эти участки установлены в размере 0,15 *га*.

Использование приусадебных участков допускается в строгом соответствии с их назначением. Колхозный двор и другие землепользователи не имеют права переуступать кому-либо приусадебные участки по своему усмотрению. Мероприятия по упорядочению П. з. и борьбе с нарушениями изложены в ряде постановлений Советского правительства и Коммунистической партии. Важнейшими из них являются: постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР «О мерах охраны общественных земель колхозов от разбазаривания» (1939) и постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) «О мерах по ликвидации нарушений Устава сельскохозяйственной артели в колхозах» (1946).

Лит.: Примерный Устав сельскохозяйственной артели..., М., 1950; Важнейшие решения по сельскому хозяйству за 1938—1946 гг., М., 1948 (стр. 136—37, 281—87, 318—23); О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР. (Постановление пленума ЦК КПСС, принятое 7 сентября 1953 г. по докладу тов. Хрущева Н. С.), в кн.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 3, 7 изд., М., 1954.

ПРИУСА́ДЕБНЫЙ УЧА́СТОК в с е л ь с к о й м е с т н о с т и — земельный участок, выделяемый в личное пользование колхозного двора, в пользование рабочих и служащих МТС и совхозов и других жителей сельской местности. П. у. предназначен для жилых и хозяйственных построек, огорода, сада, для организации небольшого личного подсобного хозяйства. См. *Приусадебное землепользование*.

ПРИФЕ́РМСКИЙ СЕВООБОРО́Т — один из видов кормовых севооборотов. Вводится на земельных участках вблизи животноводческих ферм. П. с. около ферм крупного рогатого скота организуется для получения гл. обр. сочных кормов (силоса и кормовых корнеплодов), содержащих большое количество воды (до 75%). Размещение полей с силосными культурами и корнеплодами вблизи ферм сокращает транспортные расходы на перевозку кормов и снижает себестоимость животноводческой продукции. В П. с. производится также зелёный корм для выпаса телят и подкормки других видов скота. П. с. около свиноводческих ферм организуется гл. обр. для зелёной подкормки и пастбищного корма свиньям, чтобы избежать перегона свиней на большие расстояния. В П. с. возделываются также фуражные, нередко овощные и технич. культуры. Особенно большое значение в П. с. имеет кукуруза, дающая одновременно и зелёную массу на силос, и початки в молочно-восковой спелости, к-рые в засилосованном виде представляют ценный корм для свиней. Часть посевов кукурузы используют для зелёной подкормки. Типы П. с. разнообразны; размеры П. с. для крупного рогатого скота устанавливают, исходя из потребности его в сочных кормах (силосе и корнеплодах), для свиноводческих ферм — в зелёных кормах.

ПРИХАНКА́ЙСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ (Х а н к а й с к о - У с с у р и й с к а я) — низменная рав-

нина на Ю.-З. Приморского края (СССР) и частично в Китайской Народной Республике. Ограничена с В. горами Сихотэ-Алинь, с З.— отрогами хребта Тайпинлин, с С.— хребтом Надань-Хада-Алинь, с Ю.— базальтовым водораздельным плато рек Суйфуна — Лефу. Преобладают лесостепные ландшафты. В центре низменности лежит оз. Ханка. П. н. является наиболее густо заселённой частью Советского Дальнего Востока с высокоразвитым с. х-вом (значительные площади заняты под рисосеяние). В П. н. расположены города Ворошилов, Спасск-Дальний.

ПРИХИ́ЛЬНЫЙ, Амвросий (г. рожд. неизв.— ум. 1640) — украинский зодчий, член цеха строителей во Львове с 1591. С 1598 продолжал совместно с В. Купиносом строительство Валахской (называют также Успенской или Русской) церкви во Львове, начатое Павлом Римлянином. П. заканчивал (с 1613 по 1630) костёл бернардинцев во Львове, а также участвовал в строительстве за́мка в Старом Селе близ Львова и кафедрального костёла (1604—09) в г. Жолква (ныне г. Нестеров), весьма близкого по формам костёлу бернардинцев. Работы П. выполнены в духе архитектуры Возрождения, однако с большим влиянием местных архитектурных традиций.

ПРИХО́Д (в б у х г а л т е р и и) — поступление ценностей (материалов, денег, готовой продукции и др.), к-рое оформляется соответствующими документами и отражается в системе *бухгалтерского учёта* (см.).

ПРИХО́Д — 1) В христианской церкви низшая церковно-административная организация, объединяющая прихожан одного храма. Во главе П. стоит священник. В дореволюционной России в его ведении находилась также *церковно-приходская школа* (см.). 2) В допетровской Руси сокращённое название Приказа большого прихода, ведавшего сбором, хранением и расходованием казны; казначейство.

ПРИХО́ДСКИЕ УЧИ́ЛИЩА — один из типов начальной школы в царской России. Существовали с 1804 до 1917 при церковных *приходах* (см.). Предназначались для «низших» сословий. П. у. возникли по уставу учебных заведений 1804 как одногодичные школы, по уставу 1828 стали двухгодичными. В 60-х гг. 19 в. сроки обучения, учебные планы и программы этих школ стали одинаковы с учебными планами и программами других типов *начальной школы* (см.). Число П. у. было невелико и в конце 19 в. и в 20 в. постепенно уменьшалось. К 1917 сохранилось лишь незначительное количество одноклассных (с 3-летним курсом обучения) и двухклассных (с 5-летним курсом) П. у.

ПРИЦВЕ́ТНИК (bracteola) — маленький верхушечный лист, развивающийся на цветоножке у многих растений. У однодольных растений П. бывает один, у двудольных растений два или (редко) несколько.

ПРИЦЕ́ЛИВАНИЕ — направление стрелкового оружия непосредственно визированием на видимую цель с помощью открытого, диоптрич. или оптич.

Прицеливание с механическим прицелом.

прицелов. Сущность П. с применением открытого и диоптрич. прицелов заключается в одновременном совмещении на одной прямой линии трёх точек, определяющих положение линии П. (см. рис.), т. е. какой-либо точки в прорези прицела *А* (диоптра), вершины мушки *Б* и намеченной точки цели *В*. Точность П. с открытым и диоптрич. прицелами в нек-рой степени зависит от неспособности человеческого глаза одновременно видеть с одинаковой отчётливостью предметы, находящиеся на различных расстояниях: прорезь прицела, мушку и цель. При П. с помощью оптич. прицела совмещают на одной прямой только прицельные нити и точку цели, что значительно упрощает П. и повышает его точность. Увеличение видимости цели в оптич. системе позволяет использовать в наибольшей мере точность боя оружия и вести огонь по значительно удалённым и малозаметным целям, а также в условиях ограниченной видимости

ПРИЦЕ́ЛЫ (п р и ц е л ь н ы е п р и с п о с о б л е н и я) — приборы огнестрельного оружия, служащие для направления его непосредственно визированием на видимую цель. В старинном стрелковом оружии П. состоял из железного щитка с прорезью и мушки, укреплённых на стволе; постепенно совершенствуясь, П. превратился в прицельную планку с хомутиком (см. *Винтовка*, *Мушка*). Артиллерийские орудия до 1809 имели П. в виде медной пластинки, вставлявшейся своим шпеньком в отверстие на заднем срезе казённой части орудия; в 1835 П. были переделаны на качающиеся, сохранявшие вертикальное положение при всяком положении орудия. В последующем появился прямой П., состоявший из выдвижного стебля с це́ликом, перемещавшимся в горизонтальной плоскости. Этим П. производили горизонтальную наводку с учётом *дерива́ции* (см.), для вертикальной же наводки применялся квадрант. Примером прямого П. является П. станкового пулемёта «Максим» (рис., *1*).

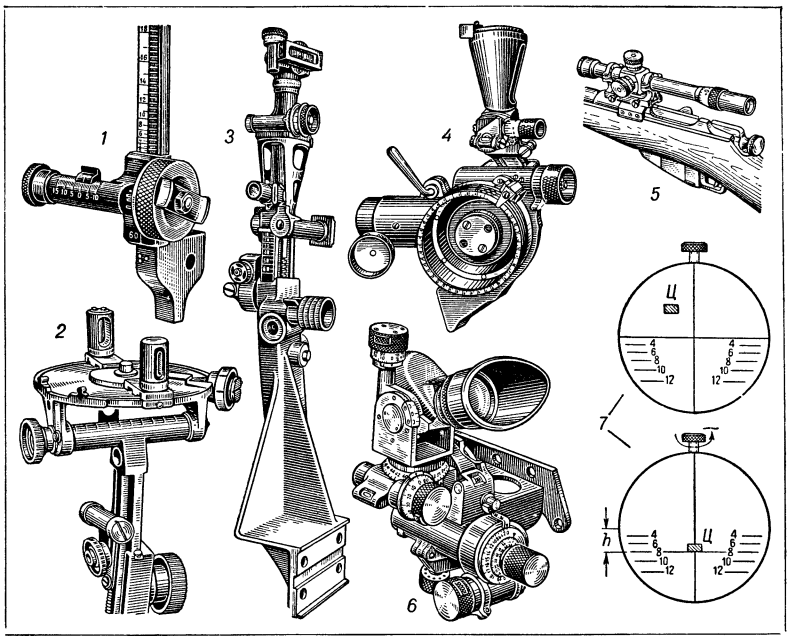
В 1900 для стрельбы с закрытых позиций был введён дуговой П. со скользящим уровнем и угломером (рис., *2*). Трудность наблюдения за целями, находящимися на далёком расстоянии, привела к созданию в 1906 П. с оптич. панорамой, являющейся составной частью современных П. (рис., *3*).

П. современных орудий обеспечивают максимальную точность наводки. Для устранения смещения линии прицеливания от возможного перекоса оси цапф были введены качающиеся П. При стрельбе из орудия разными снарядами и при нескольких зарядах (напр., 122-*мм* гаубица имеет 6 снарядов и 8 зарядов) потребовались П. барабанного типа. На барабане помещаются шкалы для различных снарядов и зарядов; вращая барабан, устанавливают соответствующий угол прицеливания (рис., *4*). Работа с П. при наводке орудия состоит из установки на П. и угломере скомандованных углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях и придания оси канала ствола соответствующего положения при помощи поворотного и подъёмного механизмов орудия. Если при работе подъёмным механизмом одновременно вращается П., такой П. называется зависимым от орудия; если при этом вращается только орудие, а П. остаётся неподвижным, он называется независимым от орудия. Установка таких П. и положение оси канала орудия фиксируются определённым наклоном стрелок; вертикальная наводка орудия заключается в совмещении указателей стрелок с помощью подъёмного механизма орудия.

Оптич. П. широко применяются в современном оружии. П. для снайперской винтовки — зрительная труба, дающая прямое изображение с увеличением 3,5×—4×. Оптич. ось П. является линией прицеливания. Танковые П. обладают бо́льшим

полем зрения, до 15°—20°, дают увеличение 2,5× и имеют большой диаметр выходного зрачка для облегчения совмещения глаза с ним на ходу танка. В танковом перископич. П. головка вынесена на крышу танка для получения кругового обзора. Для танковых и противотанковых пушек иногда используют оптич. П. с внутренними шкалами, что освобождает наводчика от установки данных на П. и ускоряет наводку орудия (рис., *6* и *7*).

В зенитной артиллерии применяются автоматич. П., решающие задачу стрельбы по самолёту; напр., получая дальность цели с дальномера, П. 37-*мм* зенитных пушек, для стрельбы прямой наводкой, вырабатывают вертикальные и боковые упреждения по гипотезе прямолинейного и равномерного движения цели в любой плоскости за упредительное время; для стрельбы по данным, вырабатываемым *ПУАЗО* (см.), на каждой 85-*мм* пушке установлены принимающие приборы азимута, угла возвышения и взрывателя; эти П. синхронно связаны с ПУАЗО.



Виды прицелов: *1* — прямой прицел пулемёта «Максим»; *2* — дуговой образца 1900; *3* — с панорамой образца 1906; *4* — барабанного типа; *5* — оптический прицел винтовки; *6* — прицел станкового пулемёта и противотанковой пушки; *7* — типы внутренних шкал в танковых прицелах.

Лит.: Ананьев И.Н., Основы устройства прицелов, М., 1947; Артиллерийские приборы. Устройство и эксплоатация, под ред. И. Н. Ананьева, М., 1945.

ПРИЦЕ́ЛЫ АВИАЦИО́ННЫЕ — приборы авиационного оружия, предназначенные для направления в цель авиационных бомб, торпед, артиллерийских и реактивных снарядов. П. а. подразделяются на: 1) прицелы для бомбометания (при сбрасывании авиационных бомб); 2) прицелы для торпедометания (при сбрасывании авиационных торпед); 3) прицелы для воздушной стрельбы (при стрельбе артиллерийскими и реактивными снарядами и ведении огня из пулемётов). П.а. имеют: оптические и радиолокационные устройства, позволяющие наблюдать за целью и измерять её координаты и параметры движения; вычислительные устройства, определяющие положение самолёта (орудия) в пространстве и облегчающие попадание снаряда (бомбы, торпеды) в цель. С помощью П. а. бомбометание, торпедометание и стрельба могут производиться как в условиях оптич. видимости целей, так и при отсутствии оптич. видимости (при полёте ночью, в тумане, в облаках).

ПРИЦЕ́ЛЬНОЕ РАССТОЯ́НИЕ (в физике) — то же, что *параметр удара* (см.).

ПРИЦЕ́ЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕ́НИЯ — приборы, предназначенные для наводки орудия (винтовки, пулемёта, миномёта) в цель и связанные непосредственно со стволом. См. *Прицелы*.

ПРИЦЕ́ЛЬНЫЙ ВЫСТРЕЛ — см. *Прямой выстрел*.

ПРИЦЕ́П — повозка, буксируемая тягачом, автомобилем или трактором и служащая для перевозки грузов, а иногда и пассажиров. В отличие от полуприцепа или роспуска, вся вертикальная нагрузка от собственного веса и перевозимого груза П. передаётся на опорную поверхность через его колёса.

В зависимости от грузоподъёмности П. выполняются одно-, двух- и многоосными. Буксирование П. осуществляется с помощью его дышла, шарнирно соединяемого со сцепным устройством тягача (см. *Автопоезд*). Возможность криволинейного движения П. без скольжения колёс обеспечивается поворотным устройством, выполненным в виде поворотного круга или шарнирного четырёхзвенного механизма (трапеции).

П. снабжаются тормозными системами, приводимыми в действие одновременно с тормозами тягача, а также при аварийном отрыве от него; кроме того, тормозные системы обеспечивают возможность ручного затормаживания П. в расцепленном состоянии. Исключением являются лишь одноосные П. небольшой грузоподъёмности, к-рые могут вообще не иметь тормозов или располагать тормозом, включающимся автоматически при накате на заторможенный тягач.

ПРИЦЕПНО́Й КОМБА́ЙН зерновой — машинный агрегат тракторной тяги, предназначенный для уборки зерновых культур с одновременным срезанием, обмолотом растений и очисткой зерна.

По технологич. схеме П. к. разделяются на Г-образные, прямоточные и поперечно-прямоточные. Первая группа П. к. имеет боковое относительно продольной оси молотилки расположение жатвенной части, вследствие чего направление движения потока хлебной массы при поступлении в молотилку изменяется на 90°. В П. к. второй группы движение потока происходит в направлении, противоположном движению агрегата, а в П. к. третьей группы — в направлении, перпендикулярном движению агрегата. П. к. всех трёх групп разделяются на моторные — с приводом рабочих органов от собственного двигателя, и безмоторные — с приводом от двигателя трактора. По признаку приспосабливаемости к рельефу поля различают П. к. косогорные, ходовая часть к-рых при работе на склонах обеспечивает вертикальное положение молотилки, и равнинные с жёстким закреплением оси колёс относительно рамы молотилки. Наибольшее распространение получили Г-образные П. к. В США и в странах Зап. Европы выпускают и прямоточные П. к.

На рис. 1 показан общий вид Г-образного моторного равнинного П. к. («Сталинец-6»). Жатвенная часть (хедер) *2* состоит из платформы, большого и малого транспортёров, режущего аппарата и мотовила. Главная балка платформы опирается на раму молотилки, с к-рой она соединена шарнирно, и на

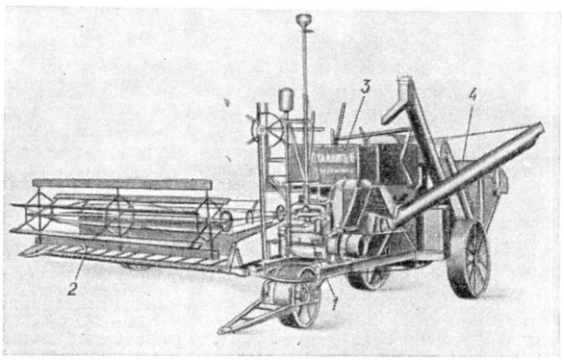


Рис. 1. Г-образный прицепной комбайн: *1* — двигатель; *2* — жатвенная часть; *3* — бункер; *4* — молотилка.

полевое колесо. Изменение положения режущего аппарата по высоте осуществляется штурвальным управлением. Молотилка *4* опирается на три колеса. Схема её работы принципиально не отличается от работы стационарных сложных *молотилок* (см.). Солома из молотилки (рис. 2) передаётся в соломокопнитель *6* транспортёром *5*. Для приёма и передачи половы и сбоины в половобункер *1* на раме молотилки смонтированы приёмник *3* и эксгаустер *4* с трубопроводом *2*. Соломокопнитель имеет опрокидывающееся дно *8* и заднюю откидную стенку *7*, запирающиеся при формировании копны с помощью защёлок. Половобункер имеет наклонное дно и откидную стенку, а также выталкивающий механизм.

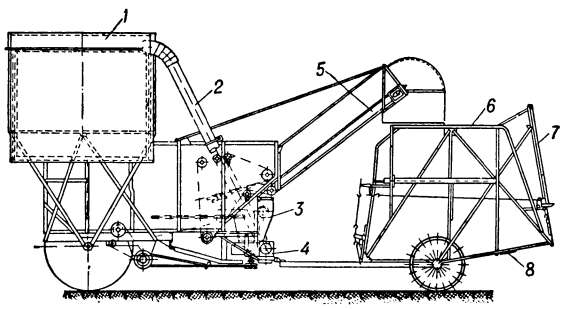


Рис. 2. Схема Г-образного прицепного комбайна: *1* — половобункер; *2* — трубопровод; *3* — приёмник; *4* — эксгаустер; *5* — транспортёр; *6* — соломокопнитель; *7* — откидная стенка соломокопнителя; *8* — дно соломокопнителя.

Рабочий процесс комбайна заключается в следующем: срезанные при движении комбайна стебли культуры укладываются на большое полотно, к-рым транспортируются в приёмную камеру молотилки и затем приёмным транспортёром в молотильное устройство. Полученный ворох обрабатывается на соломотрясе и двух очистках. Сходы с соломотряса и с первой очистки (солома, полова и сбоина) выводятся из молотилки. Мелкий ворох, содержащий зерно и необмолоченный колос, выделившийся в колосовой шнек, элеватором направляется в приёмную камеру, а сходы со второй очистки — на соломотряс для повторной обработки.

Чистое зерно, прошедшее сквозь решёта второй очистки, направляется в шнек, оттуда элеватором подаётся в зерновой бункер, разгружаемый по мере наполнения с помощью шнека, периодически включаемого в действие. В соломокопнителе распределение соломы и уплотнение копны производится вручную. При наполнении кузова рабочий сбрасывает защёлки, днище под действием веса копны наклоняется, и копна, приподнимая задний клапан, выходит из копнителя, после чего днище и клапан возвращаются автоматически в исходное положение и запираются. Бункер для половы по мере наполнения опоражнивается в транспортные устройства рабочим, к-рый поворотом рукоятки производит одновременное открывание стенки бункера и выталкивание половы. П. к. с помощью приспособлений может быть использован на уборке подсолнечника, проса, гречихи, риса, горчицы, сои, клещевины и семенников трав. Применение комбайна на уборке этих культур позволяет значительно увеличить его сезонную выработку, т. к. периоды уборки разных культур во многих случаях не совпадают. Приспособление для уборки подсолнечника позволяет убирать либо корзинки подсолнечника вместе со стеблями, либо одни корзинки. В последнем случае значительно облегчается работа молотилки, обеспечивается уборка подсолнечника независимо от высоты растений и в более ранние сроки.

Для уборки различных, указанных выше, культур и семенников трав в соответствии со свойствами этих культур переоборудуются жатвенная часть П. к. (на планки мотовила набиваются эластичные накладки, наращивается ветровой щит, увеличивается скорость ножа и т. д.) и молотилка (устанавливается режим рабочих органов, переоборудуются молотильное устройство, битеры, соломотранспортёры и т. д.).

П. к. может быть использован при раздельном способе уборки хлебов. Для этого на платформе жатвенной части монтируется навесной подборщик, обеспечивающий подбор хлеба из валков, образованных рядковой жаткой. Подбор хлеба производится пружинящими пальцами, подающими хлебную массу на транспортёр жатвенной части. Раздельный способ уборки хлебов с помощью рядковой жатки с последующим применением комбайнов позволяет начать уборку хлебов в стадии восковой спелости, а также увеличивает эффективность комбайновой уборки засорённых участков и хлебов повышенной влажности. Для уборки полеглых хлебов применяется специальное мотовило.

В таблице (стр. 550) приведены показатели некоторых П. к.

Ведётся большая работа по усовершенствованию конструкции П. к. Для улучшения условий труда на комбайне и повышения удобства управления им вводятся стартеры моторов комбайнов, гидравлич. подъём жатвенной части, механизируется процесс заполнения камеры соломокопнителя, автоматизируется выгрузка копён, вводятся предохранительные и сигнальные устройства и др. Бензиновые двигатели заменяются двигателями тяжёлого топлива. Улучшается конструкция рабочих органов. В связи с ростом урожайности наметилась тенденция к уменьшению отношения ширины захвата жатвенной части к ширине молотилки и к увеличению производительности за счёт увеличения размеров машины. П. к., в к-ром отражены указанные тенденции, является подготовленный к производству в СССР Г-образный моторный П.к.«Сталинец-8»(рис.3).

Основные показатели прицепных комбайнов.

Показатели	Название прицепных комбайнов					
	«Сталинец-6»	«Сталинец-8»	Джон Дир № 65 (США)	МКЖМ № 122 (США)	МКЖМ № 62 (США)	Класс «супер» (Германия)
Тип прицепного комбайна	Г-образный	Г-образный	Г-образный	Г-образный	полупрямоточный [1]	Г-образный [2]
Ширина захвата (в *м*)	4,9	6,0	3,7	3,7	1,9	2,2
Ширина молотилки (в *м*)	0,915	1,350	0,762	0,812	0,609	1,40
Пропускная способность молотилки (*кг/сек*)	2,50[3]	3,75	2,2	2,2	1,2	1,2
Мощность двигателя (в л. с.)	40	52	56	45	15	в моторном варианте 30
Горючее	бензин	бензин	бензин	бензин	бензин	дизельное топливо
Пуск двигателя	ручной	стартер	стартер	—	—	—
Количество очисток	две	одна универсальная	одна универсальная	одна универсальная	одна универсальная	две; первая — двухрешётная, вторая — цилиндрическая
Ёмкость бункера ($м^3$)	1,85	2,3	1,64	—	0,9	сбор зерна в мешки
Разгрузка бункера	шнеком	шнеком	шнеком	самотёком	шнеком	—
Управление хедером	ручное	механическое	гидравлическое	гидравлическое	ручное	ручное
Мощность трактора (в л. с.)	35	35—50	35	25—35	20	безмоторный вариант 35 л. с. моторный вариант 20—25 л. с.
Тип колёс	металлические	металлические	пневматич. шины	пневматич. шины	пневматич. шины	пневматич. шины
Вес с двигателем (без приспособления для уборки соломы и половы) (в *кг*)	5 100	5 800	3 000	3 000	1 400	2 400

[1] Хлеб с левой части хедера поступает, как в прямоточном комбайне. [2] Изменение направления хлебной массы на 90° после обмолота. [3] При отношении веса зерна к весу соломистых частей 1 : 1,5.

Для районов повышенной влажности (с характерными длинносоломистыми высокоурожайными озимыми хлебами, с большой уборочной влажностью) намечается применение узкозахватного (2—2,5 *м*)

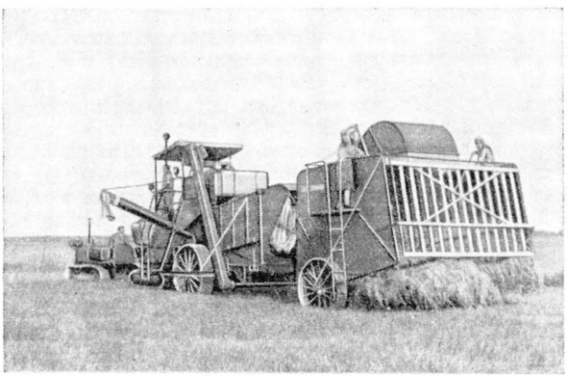


Рис. 3. Общий вид комбайна «Сталинец-8».

прямоточного безмоторного П. к. с шириной молотилки, приближающейся к ширине захвата жатвенной части, способного убирать хлеба без ограничения высоты растений и обладающего высокой пропускной способностью молотилки (до 2,5 *кг/сек*), мало чувствительной к влажности благодаря прохождению хлебной массы через молотилку тонким слоем. Такой П. к., работая с гусеничным трактором средней мощности, при урожайности хлебов выше 15—20 *ц/га* будет обладать перед Г-образным П. к. с одинаковой пропускной способностью молотилки рядом преимуществ, заключающихся в высокой манёвренности агрегата, универсальности применения, меньшей металлоёмкости, энергоёмкости и трудоёмкости процесса.

Лит.: Сельскохозяйственные машины, под ред. П. И. Минина, М., 1949 (см. ст. Василенко И. Ф.); Портнов М. Н., Прицепные комбайны, 2 изд., М., 1952.

ПРИЧА́ЛЬНАЯ ЛИ́НИЯ — часть внутреннего периметра порта, образованная причальными сооружениями. Длина П. л.— одна из основных технич. характеристик порта; она определяет количество судов, могущих одновременно стоять в порту, производя необходимые операции (см. *Порт*).

ПРИЧА́ЛЬНАЯ МА́ЧТА — сооружение для привязывания дирижаблей на стоянке. См. *Мачта причальная.*

ПРИЧА́ЛЬНЫЕ СООРУЖЕ́НИЯ (причалы) — гидротехнические сооружения в портах, служащие для постановки и закрепления судов. У П. с. обычно производятся операции по перегрузке, приём пассажиров и пр. Для перегрузочных операций причалы оборудуются ж.-д. путями, перегрузочными механизмами и складами. Специальные П. с. служат для ремонта судов наплаву (ремонтные причалы) или для достройки судов, спущенных на воду (достроечные причалы). Особым типом П. с. являются пловучие причалы (дебаркадеры) в виде специальных судов или понтонов, к к-рым швартуются суда; они устанавливаются на якорях у берегового откоса и соединяются с ним мостиками (сходнями). П. с. бывают фронтальные, расположенные вдоль линии берега, вдоль оградительных сооружений (молов), для чего последние уширяются в сторону порта, вдоль внутреннего периметра береговых бассейнов или выступают в акваторию порта в виде т. н. *пирсов* (см.). Отметка верха П. с. должна, как правило, возвышаться на 1—3 *м* над поверхностью воды и соответствовать отметке портовой территории. По поперечному профилю могут быть выделены сооружения с вертикальной стенкой, откосные и смешанные (полуоткосные). Последние два типа применяются исключительно в речных портах, где требуется меньшая глубина у причалов и часто происходят значительные колебания уровня воды.

П. с. бывают массивные (гравитационные), свайные, эстакадные, выступающие в акваторию, либо состоящие из отдельных массивных опор, соединён-

ных между собой и с берегом лёгким пролётным строением. Основными материалами для П. с. служат бетон, железобетон, камень, дерево и сталь.

Выбор типа и конструкции П. с. зависит от эксплуатационных соображений, глубин у причала (от 5 *м* до 12 *м* в морских портах и от 1 *м* до 4 *м* в речных портах), от гидрологич. условий и от характера грунтов основания.

П. с. снабжаются т. н. причальными приспособлениями, т. е. устройствами, за к-рые крепятся швартовые канаты (речные чалки). К ним относятся причальные (швартовые) тумбы, рымы (стальные кольца) и т. п. Для смягчения удара при швартовке, а также при навале судов на П. с. ветром устраиваются т. н. отбойные приспособления, чаще всего представляющие собой деревянные навесные рамы из брусьев, устанавливаемые в надводной части лицевых стен П. с. Реже для той же цели применяются отбойные сваи, забиваемые перед П. с.

В надводной части П. с. обычно устраиваются галлереи (потерны) для укладки различных коммуникаций (водопроводные трубы, осветительные и силовые кабели, а иногда трубопровод для подачи пара, сжатого воздуха, жидкого топлива и т. п.).

Лит. см. при ст. *Порт.*

ПРИ́ЧАРД (Prichard), Катарина Сусанна (р. 1884) — австралийская писательница. Член Коммунистической партии Австралии. Видный общественный деятель, борец за мир. П. родилась в г. Левука (острова Фиджи) в семье журналиста. В детстве жила в сельских районах острова Тасмании. Литературную деятельность начала журналистом в Лондоне, где провела 6 лет. Первый роман П. «Пионеры» (1915) и романы «Черный опал» (1921), «Рабочие волы» (1926, рус. пер.— «Охотник за брэмби», 1928), «Кунарду» (1929), «Цирк Хэксби» (1930) и «Близкие незнакомцы» (1937) повествуют о жизни трудового народа Австралии — шахтёров, мелких фермеров, лесорубов, туземного населения и странствующих актёров. Это — реалистические произведения, обличающие капиталистич. общество. После поездки П. в СССР (1933) появляется книга очерков «Подлинная Россия», в которой автор рассказывает о строительстве новой жизни советским народом. В творчестве П. чувствуется влияние М. Горького и любовь к советской и классической русской литературе, к-рую писательница горячо пропагандирует у себя на родине.

Появившаяся после войны трилогия П.— «Бурные девяностые» (1946, рус. пер.— «Девяностые годы», 1949), «Золотые мили» (1948, рус. пер. 1949) и «Крылатые семена» (1950, рус. пер. 1953) — свидетельствует о новом этапе в творческом развитии писательницы. В трилогии воссоздана картина полувековой истории рабочего класса Зап. Австралии, история его борьбы за свои права, роста его политич. сознательности. В центре романов — три поколения рабочей семьи Гауг и образ простой австралийской женщины Салли Гауг, не сломленной личным горем и ставшей передовым человеком, активным борцом за дело рабочего класса. С большой художественной силой написаны П. образы коммунистов. Широкий народный фон, знание жизни, понимание общественных процессов эпохи ставят романы П. в ряд выдающихся произведений социалистического реализма за рубежом. С 1941 П.— председатель Общества австралийско-советской дружбы. В настоящее время она — председатель Западноавстралийского отделения национального Совета защиты мира.

Соч. П.: The roaring nineties. A story of the goldfields of Western Australia, Sydney, 1946; Golden miles, Sydney, 1948; Winged seeds, Sydney, 1950; в рус. пер.—Девяностые годы, М., 1954; Золотые мили, М., 1954; Крылатые семена, М., 1954.

ПРИЧА́СТИЕ — глагольно-именная форма, обозначающая действие, приписываемое лицу или предмету как их признак, как их свойство, проявляющееся во времени. П. обладает как признаками глагола, так и признаками имени прилагательного, но ввиду наличия в нём основных категорий глагола — залога, времени, а в славянских и нек-рых других языках и вида — оно теснее связано с глаголом и входит в систему глагольных образований. Кроме того, П. сохраняет глагольное управление, и к нему (как и к другим глагольным формам) могут примыкать наречия. Но П. не имеет форм наклонения и лица. Подобно имени прилагательному, П. в нек-рых языках обладает формами падежа, числа и рода, согласуя эти формы с соответствующими формами определяемого имени существительного. В русском языке страдательные П., подобно именам прилагательным, образуют полные и краткие формы; краткие формы П., как и формы качественных прилагательных, употребляются для выражения сказуемого, напр.: «она весьма уважаема», «рожь сжата», «деревья посажены». П. современного русского языка определяются по присущим им глагольным категориям: залога (П. действительные и страдательные: «говорящий», «читаемый»), времени (П. настоящего и прошедшего времени: «читающий», «читавший»), вида (П. несовершенного и совершенного вида: «промокавший», «промокший»).

В современных языках индоевропейской системы П. выступает обычно в предложении в роли определения, а также входит в состав именного сказуемого. П. с относящимися к нему пояснительными словами (т. н. причастный оборот) может обособляться и функционировать как конструкция, синонимичная определительному придаточному предложению. В языках других грамматич. систем (напр., тюркских) причастные конструкции выполняют роль придаточных предложений, и П. имеет в таких предложениях предикативное значение.

ПРИЧАЩЕ́НИЕ, евхаристия,— главное таинство в христианской религии, при помощи к-рого, по христианскому вероучению, верующие, «вкушая» хлеб и вино, являющиеся якобы телом и кровью Христа, получают нек-рую часть его «святости», будто бы освобождающую от грехов и обеспечивающую «вечное спасение». П. восходит к магич. обрядам «богоедства» и человеческих жертвоприношений в первобытной религии, в к-рой широко было распространено представление о том, что поедание священных животных и побеждённых врагов передаёт людям их качества: силу, ловкость, ум, хитрость и т. д. В той или иной форме эти древнейшие представления вошли во многие религии (иудаизм, культ бога Митры и др.) и были заимствованы христианством. В православной церкви хлебом и вином причащаются все верующие, в католической же — только духовенство, остальным верующим дают лишь хлебную облатку. Это различие использовалось и используется в католицизме для обоснования привилегированного положения духовенства. Во время гуситских войн 1419—34 и Реформации 16 в., когда развернулось ши-

рокое движение против католич. церкви, протестанты выдвинули требование П. «под обоими видами», за к-рым скрывалось стремление ликвидировать привилегированное положение духовенства. В изменённой форме П. сохранилось и в нек-рых протестантских церквах.

ПРИЧЕРНОМО́РСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ — пониженная равнина, прилегающая к Чёрному и Азовскому морям, между дельтой Дуная на З. и р. Кальмиус на В., в пределах Одесской, Николаевской, Херсонской, Запорожской и Сталинской областей Украинской ССР. Ширина до 120 *км*. Высота 10—150 *м*. Располагается на сев. склоне Причерноморской впадины, сложенном мощной толщей осадочных пород: третичных морских, перекрытых четвертичными лёссовидными суглинками. Поверхность в целом равнинна, но на С., вблизи окаймляющих её возвышенностей — Волыно-Подольской и Приднепровской — становится более расчленённой. Пересечена широкими долинами рр. Днепра, Юж. Буга, Днестра и др. Береговая полоса низменности преимущественно обрывистая и изрезана глубоко вдающимися лиманами (Днепровско-Бугским, Днестровским и др.). На левобережье низовьев Днепра значительную площадь занимают Алешковские пески. П. н. расположена в степной зоне с чернозёмными почвами, сменяющимися к югу каштановыми. Бо́льшая часть низменности распахана.

ПРИЧИ́НА — см. *Причинность*.

ПРИЧИНЕ́НИЕ ВРЕ́ДА — нанесение имущественного либо личного ущерба. В СССР противоправное П. в. влечёт гражданскую или уголовную ответственность. Гражданская ответственность за П. в. состоит в обязанности восстановить прежнее состояние, а если это невозможно, то компенсировать потерпевшему *убытки* (см.), к к-рым относятся как положительный ущерб, так и упущенная выгода. При этом гражданская ответственность за личный ущерб допускается лишь в тех случаях, когда он повлёк за собой ухудшение имущественного положения потерпевшего (снижение заработка вследствие утраты трудоспособности) или его семьи (потеря кормильца). В отличие от буржуазного права, советское законодательство не предусматривает имущественной ответственности за т. н. моральный вред (напр., за оскорбление), ибо честь и достоинство советского человека несовместимы с к.-л. денежной оценкой. См. *Ответственность гражданская*, *Ответственность по обязательству*.

ПРИЧИНЕ́НИЕ ПОСРЕ́ДСТВЕННОЕ — см. *Посредственное причинение вреда*.

ПРИЧИ́ННАЯ СВЯЗЬ (в праве) — связь между явлениями, при к-рой одно обстоятельство (причина) порождает другое (следствие). В советском праве вопрос о П. с. возникает, как правило, при привлечении лица к ответственности за наступившие вредные последствия.

Решение вопроса о наличии или отсутствии П. с. может быть произведено лишь на основе внимательного изучения всей конкретной обстановки, в к-рой было совершено определённое действие. Однако простая последовательность каких-либо событий во времени не означает еще наличия П. с. между ними. Так, если один гражданин нанёс другому лёгкое телесное повреждение, а тот погиб, когда шёл на перевязку в больницу от автомобильной аварии, то хотя лёгкое телесное повреждение и было одним из условий гибели потерпевшего, но оно не может быть признано причиной его смерти, к-рая наступила вследствие нарушения водителем автомашины правил движения.

В советском гражданском праве закон возлагает на должника обязанность возместить причиненные кредитору убытки, если они находятся в П. с. с обстоятельством, за к-рое данное лицо должно отвечать по закону или по договору. Так, сторона в договоре должна возместить убытки другой стороне, вызванные нарушением договора (ст. 117 ГК РСФСР). Лицо, совершившее гражданское правонарушение, обязано возместить потерпевшему ущерб, находящийся в П. с. с поведением правонарушителя (ст. 403 ГК РСФСР). Владелец источника повышенной опасности отвечает за вред, причинённый этим источником (ст. 404 ГК РСФСР).

В советском уголовном праве необходимость установления П. с. между общественно опасным действием (или бездействием) обвиняемого и наступившими последствиями вытекает из ряда норм закона и твёрдо соблюдается в судебной практике. Напр., при нарушении трудовой дисциплины на транспорте, повлёкшем тяжёлые последствия, для ответственности виновного следует установить, что между действием лица и наступившими последствиями существует П. с. Установление П. с. между действием (бездействием) лица и определённым общественно опасным результатом не решает еще вопроса об уголовной ответственности. Советское уголовное право не знает т. н. *объективного вменения* (см.), т. е. ответственности за причинённый результат без наличия *вины* (см.). Поэтому для уголовной ответственности лица за причинённый его действием результат необходимо выяснить и наличие его вины в форме умысла или неосторожности.

ПРИЧИ́ННОСТЬ, или каузальность (от лат. causa — причина),— философская категория для обозначения объективной связи явлений материального мира, в к-рой одно явление (причина) порождает другое явление (действие, или следствие). Всякое явление есть следствие нек-рого другого явления и одновременно причина нек-рого нового явления. Причинная зависимость представляет собой одну из форм всеобщей взаимосвязи явлений материального мира. Материализм признаёт объективный характер П. в природе и обществе, приблизительно верно отражаемой человеческими понятиями; наоборот, для идеалистич. философии характерно субъективистское истолкование П., отрицание её объективного характера. «...Субъективистская линия в вопросе о причинности, выведение порядка и необходимости природы не из внешнего объективного мира, а из сознания, из разума, из логики и т. п. не только отрывает человеческий разум от природы, не только противопоставляет первый второй, но делает природу частью разума, вместо того, чтобы разум считать частичкой природы» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 142). В домарксистской философии идеалистич. линия в вопросе о П. нашла своё наиболее яркое выражение во взглядах англ. философа Д. Юма (1711—76) и нем. философа И. Канта (1724—1804). Отрицая объективную реальность внешнего мира, Юм рассматривал причинную связь как своего рода привычку. Кант считал П. доопытной, априорной категорией.

До К. Маркса и Ф. Энгельса материализм был в своей основе метафизическим, механистическим, и эта ограниченность нашла своё выражение также в понимании П. его представителями. Характерны в этом отношении взгляды франц. материалистов 18 в. (т. н. механич. детерминизм). Согласно этим взглядам, в природе господствует необходимость, к-рая тождественна с П.; случайность не существует и рассматривается как результат человеческого незнания.

Диалектич. материализм преодолел ограниченность старого, метафизич. и механистич. материализма, развил дальше теорию материализма, в т. ч. и в вопросе о П. Признавая, как и всякий материализм, объективный характер П., диалектич. материализм особенно подчёркивает диалектику связи причины и следствия, связь П. с взаимодействием, диалектику познания причинной зависимости; диалектич. материализм не отождествляет П. с необходимостью и признаёт причинно обусловленными все, в т. ч. и случайные, явления. Случайность неправильно противопоставлять П.; наоборот, она входит в объективную причинную связь. Случайность объективно существует в природе и обществе и может быть правильно понята лишь в связи с необходимостью, как форма её проявления и её дополнение. Теория вероятностей и статистич. теории подтверждают учение диалектич. материализма о необходимости, случайности и П. и вместе с тем находят в этом учении своё правильное философское обоснование.

Представление о П. получает своё обоснование в человеческой деятельности, в эксперименте, в труде. С развитием науки и практики изменяется представление о П., отражая всё более точно и полно объективные, присущие самим предметам и явлениям, причинные связи. Вопрос о степени точности, к-рой достигла наука в описании причинных связей, недопустимо смешивать с вопросом об объективном существовании источника познания этих связей. Напр., открытие новой физикой соотношения неопределённостей и своеобразных статистич. законов атомных явлений (см. *Квантовая механика*), о к-рых доквантовая физика не могла знать, означало новую веху в познании объективной П. природы. Между тем современные философские и «физические» идеалисты, подменяя вопрос об объективности П. вопросом о точности нашего знания, сделали из этих открытий антинаучные выводы о «свободе воли» электронов и о крахе П. в микромире.

Явление может быть причиной или следствием другого явления только при определённых условиях. «...Причина и следствие суть представления, которые имеют значение, как таковые, только в применении к данному отдельному случаю; но как только мы будем рассматривать этот отдельный случай в его общей связи со всем мировым целым, эти представления сходятся и переплетаются в представлении универсального взаимодействия, в котором причины и следствия постоянно меняются местами; то, что́ здесь или теперь является причиной, становится там или тогда следствием и наоборот» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1953, стр. 22).

В современных условиях борьба между материализмом и идеализмом по вопросу о П. приняла исключительно острые формы. Все течения реакционной философии, начиная с откровенно богословских, вроде неотомизма, и кончая всевозможными школами неомахизма, выступают единым фронтом против признания объективного характера причинных связей. «Физические» идеалисты «изгоняют» П. из атомных явлений. Вейсманисты-морганисты отрицают необходимость и П. в живой природе и, преувеличивая значение статистич. методов, характеризуют органич. природу как хаос случайностей, как царство произвола. За признание объективного характера причинных связей, против индетерминизма, выступают прогрессивные учёные. См. *Детерминизм*, *Индетерминизм*, *Необходимость и случайность*.

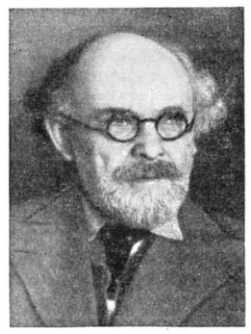
Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1953; его же, Диалектика природы, М., 1953; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»); его же, Философские тетради, М., 1947; Сталин И. В., О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; Философские вопросы современной физики [Сборник], М., 1952; Ланжевен П., Избранные произведения. Статьи и речи по общим вопросам науки, пер. с франц., М., 1949.

ПРИЧИТА́НИЕ (причёт, прича́ть, плач, вопль) — лирический жанр народного поэтического творчества, связанный с похоронными и свадебными обрядами и с проводами рекрутов. П. возникли в доклассовом обществе и известны у всех народов мира. Древнейшие тексты похоронных П., связанные с обрядом погребения и древними верованиями, сохранились в ассирийских, египетских, древнееврейских памятниках письменности. Свадебные П. возникли значительно позднее похоронных, в результате формирования патриархальной семьи. Рекрутские «завоённые» П. получили распространение в России после введения при Петре I рекрутчины. П. создавались женщинами, оплакивавшими свою судьбу или смерть близких, и профессиональными вопленицами (см. *Вопленица*). Насыщенные социальными мотивами П. олонецкой вопленицы 19 в. Ирины Федосовой обладали высокими художественными достоинствами. П. имеют большое значение как памятники народного искусства слова, как яркие документы историч. прошлого. В условиях советской действительности свадебные и рекрутские П. исчезли. В нек-рых местах продолжают существовать похоронные П. В советское время образы традиционных П. были использованы при создании сказов, выражающих общенародное горе. Таково П. «Каменна Москва вся проплакала», сложенное архангельской сказительницей М. С. Крюковой на смерть В. И. Ленина.

Лит.: Азадовский М. К., Ленские причитания, Чита, 1922; Причитания Северного края, собранные Е. В. Барсовым, ч. 1—3, М., 1872—86; Русские плачи (Причитания). Вступ. ст. Н. П. Андреева и Г. С. Виноградова, М.— Л., 1937 (Библиографические указания, стр. XXXV—VI); Русские плачи Карелии. Подготовка текстов и прим. М. М. Михайлова, Петрозаводск, 1940; Соколов Ю. М., Русский фольклор, М., 1941 (имеется библиография).

ПРИЧТ — персонал священнослужителей (священники, диаконы) и церковнослужителей (псаломщики, дьячки, чтецы и т. д.) при православном храме.

ПРИ́ШВИН, Михаил Михайлович (1873—1954)— русский советский писатель. Родился в имении Хрущево близ г. Ельца Орловской губ. в купеческой семье. За участие в марксистском кружке был арестован и заключён в тюрьму (1897—99), затем выехал за границу. В Лейпцигском ун-те получил высшее агрономич. образование. Вернувшись в Россию, служил агрономом. Путешествовал пешком по сев. районам страны. За первую книгу «В краю непуганых птиц» (1905), явившуюся итогом этнографич. наблюдений над жизнью малоизученного Севера, был избран в действительные члены Русского географического общества. В ранних произведениях П.— «Колобок» (1906), «Черный араб» (1911), «Славны бубны» (1914) и др.— душевная жизнь человека раскрывается преимущественно через поэтич. восприятие им мира нетронутой природы, суровых лесов Крайнего Севера,



степей дореволюционного Казахстана, гор и рощ Крыма. Талант П. особенно расцвёл после Великой Октябрьской социалистической революции. Постепенно изживая склонность к поэтизации старины и созерцательному любованию краем«непуганых птиц», П. стал воспринимать действительность в духе социалистического реализма. В автобиографич. романе «Кащеева цепь» (1923—36) он изобразил формирование сознания художника в условиях русской жизни 80—90-х гг. 19 в. П. создал своеобразные сборники миниатюрных новелл из жизни природы — «Родники Берендея» (1926), «Календарь природы» (1925), «Охотничьи были» (1920—26), «Лесная капель» (1940—43), а также повесть-поэму «Жень-шень» (1932),сказку-быль «Кладовая солнца» (1945),повесть-сказку «Корабельная чаща» (1954) и др.

В этих произведениях П. выступил как зоркий художник, умеющий тонко рисовать душевную жизнь человека, особенно детскую психологию, знаток животного и растительного мира, прекрасный мастер языка. Его книги насыщены народной мудростью, идущей от народной поэзии. Художник видел неиссякаемый источник человеческой радости и красоты в советской действительности, в творческом труде, преобразующем природу. Многие произведения П. вошли в золотой фонд советской детской литературы. М. Горький высоко ценил творчество П., «поэта и мудреца», за его глубокую любовь к человеку и природе, за поэтич. прославление труда и творчества, за «целомудренный и чистейший русский язык».

Соч. П.: Собрание сочинений, т. 1—6, М.— Л., 1929—31; Избранные произведения в двух томах, т. 1—2, М., 1951—52.
Лит.: Горький М., О М. М. Пришвине, Собрание сочинений в тридцати томах, т. 24, М., 1953 (стр. 264—69); Смирнов Н. Г., Михаил Пришвин. Очерк жизни и творчества, М.— Л., 1953.

ПРИШИ́Б — посёлок городского типа в Астрахан-Базарском районе Азербайджанской ССР. Расположен на Ленкоранской низменности, в 4 *км* от ж.-д. станции Массалы. Винодельческий завод. Мельница. МТС. Средняя школа, школа механизации с. х-ва, библиотека, клуб, кинотеатр.

ПРИШКО́ЛЬНЫЙ УЧА́СТОК (школьный учебно-опытный участок) — земельный участок для учебно-опытных целей, организуемый при общеобразовательных школах СССР. Размеры П. у. установлены от 0,5 до 2 *га*, в зависимости от числа учащихся и местных условий. В городах П. у. выделяются школам из незанятых и освобождающихся земель государственного фонда. Работа на П. у. помогает учащимся более глубоко и прочно усвоить курс естествознания, знакомит их с сельским хозяйством, прививает им практич. навыки сельскохозяйственного труда в соответствии с задачами политехнич. обучения. Работа на П. у. строится и проводится на основе «Положения о школьном учебно-опытном участке», утверждаемого Министерством просвещения соответствующей союзной республики. На П. у. начальных школ выращиваются овощные и полевые культуры, цветочно-декоративные и плодово-ягодные растения, создаётся закрытый грунт (парники, теплицы), оборудуется метеорологич. площадка, организуется зоологич. отдел (кролики, домашняя птица, пчёлы и др.); на П. у. семилетних и средних школ дополнительно к этому разводится плодово-ягодный сад (с ветрозащитными посадками древесных пород), выделяется коллекционный участок (по разделу систематики растений курса ботаники), оборудуется площадка для проведения учебных занятий (уроков) с учащимися.

ПРИ́ШЛЫЕ РАСТЕ́НИЯ — растения, случайно занесённые человеком из мест природного обитания в новые районы, иногда весьма удалённые от родины. В большинстве случаев при новом поселении (около жилья, вблизи речных и морских портов, на полотне железных дорог, близ станций и т. д.) П. р. не расселяются далее в силу неблагоприятных условий и даже вскоре погибают. Однако в нек-рых случаях П. р. занимают в местах новых поселений большую площадь, нередко вытесняя при этом растения местной природной флоры. Так, амер. кактус опунция был занесён в Европу и широко распространился по берегам Средиземного м. Занесённая в Австралию опунция заняла площадь в несколько миллионов гектаров, став в Австралии одним из наиболее злостных сорняков. Водное растение элодея (Elodea canadensis) была занесена в середине 19 в. из Сев. Америки в водоёмы Европы и чрезвычайно сильно размножилась, получив название «водяной чумы». См. также *Сорные растения*.

ПРИ́ШТИНА — город в Югославии, адм. центр автономной области Косово и Метохия в Сербии. 24,1 тыс. жит. (1953). Ж.-д. станция на линии Ниш — Печ. Торговый центр с.-х. района Косово поле. Развиты ремёсла (особенно ювелирное); хлопкопрядильная фабрика. Вблизи П.— добыча магнезита и бурого угля.

ПРИЩИ́ПКА РАСТЕ́НИЙ — агротехнический приём, удаление верхушки побега для приостановки его роста и усиления притока питательных веществ к другим органам растения. Прищипка главного побега у огурцов вызывает развитие боковых ответвлений, что способствует увеличению женских цветков и тем самым повышению урожайности. Прищипка табака, или удаление цветущих верхушек, называется вершкованием. Оно усиливает приток питательных веществ к листьям табака, представляющим цель культуры. Прищипка винограда производится за 10—15 дней до цветения (и раньше) для развития пасынков, когда необходимо ускорить формирование рукава и восстановить кусты, повреждённые заморозками и морозами. Кроме того, П. р. применяется для повышения урожайности виноградных кустов. У нек-рых сортов винограда П. р. способствует увеличению урожая на 25% и более. Иногда прищипывают также пасынковые побеги, оставляя на них 2—6 листьев.

ПРИЮ́Т — 1) В дореволюционной России благотворительное учреждение для призрения детей-сирот (воспитательный дом), а также стариков и инвалидов из неимущих слоёв населения (богадельня). П. содержались на средства, предоставляемые частными благотворителями и различными филантропич. организациями. Оборудование таких П. и обслуживание призреваемых отличались крайним убожеством. В 1803 в Москве и Петербурге были открыты П. для вдов (т. н. вдовьи дома), в к-рые принимались только вдовы царских чиновников и офицеров. В Москве, на площади Восстания сохранилось здание б. Вдовьего дома, построенное по проекту арх. И. Жилярди,— замечательный памятник русского зодчества начала 19 в. В СССР забота о престарелых, инвалидах и детях-сиротах осуществляется государственными и общественными органами. Для нетрудоспособных граждан созданы многочисленные дома инвалидов, для детей-сирот до трёхлетнего возраста — *дома ребёнка* (см.), с трёх до четырнадцати лет — *детские дома* (см.) и другие воспитательные учреждения. 2) Родильный П. (устар.) — учреждение для оказания медицинской помощи при беременности и родах; современное на-

звание — *родильный дом* (см.). 3) В широком смысле — пристанище, убежище; место избавления от чего-нибудь, успокоения.

ПРИЯ́МОК — относительно небольшое углубление в грунте или полу; служит для облегчения вспомогательных технологич. операций (напр., подачи материалов), для откачки воды (углубление для всасывающего патрубка насоса в котловане), для установки частей машин с целью более удобной работы на них или уменьшения необходимой высоты помещения. П. ограждается стенками или временным креплением.

ПРОА́НТЫ (от греч. πρό — впереди, раньше и ἄνθος — цветок) — растения, цветущие в умеренных широтах в самом начале вегетационного периода, чаще всего до распускания их листовых почек (см. *Мезанты*, *Метанты*). Сюда относятся многие серёжкоцветные растения (ольха, орешник и др.). П. при фенологических наблюдениях обозначаются значком ○—.

ПРОБ (Probus), Марк Аврелий (232—282) — римский император 276—282. По происхождению иллириец. Был провозглашён императором сирийскими войсками. Правление П. относится к периоду социально-экономич. кризиса Римской империи (т. н. кризис 3 в.). Продолжая политику императора *Аврелиана* (см.), П. пытался ликвидировать кризис. При нём были оттеснены за Рейн вторгшиеся в Галлию франки и алеманны, за Дунай — бургунды и вандалы. В Малой Азии были покорены горные племена исавриицев, подавлены восстания в Юж. Египте и в ряде других провинций. П. был убит солдатами во время их восстания в Паннонии.

ПРО́БА благородных металлов (нем. Probe, позднелат. proba, от лат. probo — испытываю, оцениваю) — весовое содержание золота, серебра и платины в единице лигатурного металла (сплава), из к-рого изготовляются ювелирные изделия и производится чеканка монеты. Вследствие присущей благородным металлам мягкости (твёрдость золота по шкале Мооса 2,5, серебра 2,7 и платины 4,3) они не могут употребляться для изготовления изделий без добавки к ним т. н. лигатуры (меди и нек-рых других металлов), придающей изделиям необходимую механич. прочность. П. сплавов благородных металлов, из к-рых разрешается изготовлять ювелирные изделия, устанавливаются в каждой стране законодательным путём. В большинстве стран общепринятой является метрич. система обозначения П. (в СССР она введена в 1926). По этой системе П. обозначается числом граммов золота, серебра либо платины в 1000 *г* лигатурного веса сплава, причём чистому металлу соответствует 1000-я П. Наряду с этой системой, в Англии и в странах англ. влияния, а также в Швейцарии сохранилась т. н. каратная система, по к-рой металл высшей чистоты отвечает 24-й П. В дореволюционной России существовала русская система обозначения П., к-рая была построена на основе русского фунта, содержащего 96 золотников, в соответствии с чем П. выражалась весовым количеством золота и серебра в 96 единицах сплава (см. табл.).

В СССР для ювелирных изделий установлены П.: 375, 500, 583, 750 и 958 для золота; 800, 875 и 916 для серебра и 950 для платины. П. изделий гарантируется постановкой на них оттисков государственного клейма (весьма малых размеров). В СССР пробирное клеймо состоит из трёх элементов: эмблемы в виде головы рабочего, трёхзначного числа, обозначающего пробу изделия, и греч. буквы — «шифра», присвоенного тому учреждению *пробирного надзора* (см.), в к-ром изделие прошло контрольное испытание.

Обозначения проб в различных системах.

Система обозначения проб			Состав лигатуры	Характеристика сплавов
Метрическая	Русская (старая)	Каратная		
1000	96	24	Нет	Химически чистые золото, платина и серебро.
958	92	23	Медь	Самый высокопробный сплав золота для ювелирных изделий.
950	(91,2)	(22,8)	Медь	Сплав для изготовления платиновых бытовых изделий.
916	88	22	Медь	Самый высокопробный сплав для ювелирных изделий из серебра. Британский золотой монетный сплав (916,6).
900	(86,4)	(21,6)	Медь	Международный золотой и серебряный монетные сплавы; применялись для чеканки золотой монеты, а также серебряной высокого достоинства (1 р. и 50 к.) в дореволюционной России и в СССР.
875	84	21	Медь	Наиболее распространённый сплав для бытовых изделий из серебра в России и СССР.
800	(76,7)	(19,2)	Медь	Сплав для бытовых серебряных изделий, широко распространённый в Европе; с 1920 узаконен в СССР, однако практич. применения не получил.
750	72	18	Медь, серебро и др.	Золотой сплав, имеющий мировое распространение, широко применяемый для изготовления дорогих ювелирных изделий.
583	56	14	То же	Золотой сплав, имеющий мировое распространение, применяемый для изготовления изделий ювелирного производства.
500	(48)	(12)	Медь	Серебряный сплав для чеканки разменной монеты в 20, 15, 10 и 5 коп. в дореволюционной России и в СССР, а также золотой сплав для изготовления дешёвых ювелирных изделий.
375	(36)	(9)	Медь, серебро и др.	Золотой сплав, установленный в 1918 в РСФСР, для изготовления дешёвых ювелирных изделий.

В скобках указаны П., приводимые только для сравнения, но практически не применяемые.

ПРО́БА ГМЕ́ЛИНА — качественная реакция на присутствие в моче жёлчных пигментов, появляющихся в ней при закупорке жёлчного протока, нек-рых заболеваниях печени или интенсивном распаде эритроцитов. Названа по имени нем. химика Л. Гмелина, впервые описавшего эту реакцию в 1826. П. Г. заключается в наслаивании мочи на крепкую азотную кислоту, содержащую примесь азотистой, или в нанесении капли такой кислоты на подсушенный бумажный фильтр, через к-рый фильтровалась испытуемая моча. При положительной П. Г. в обоих случаях образуется ряд окрашенных колец, связанных с появлением разноцветных продуктов различных стадий окисления жёлчного пигмента — *билирубина* (см.).

ПРО́БА СРЕ́ДНЯЯ — небольшое, взятое из общей массы количество вещества, средний состав

к-рого идентичен среднему составу всего испытуемого продукта. На основании анализа пробы судят о составе и свойствах всей исходной массы вещества. Взятие П. с. является одной из важнейших операций при контроле качества сырья и готовой продукции в самых различных отраслях народного хозяйства. Решающее значение имеет методика отбора П. с., так как проба, взятая неправильно, может и не отражать состава и свойств опробуемого продукта. Вопрос о величине пробы, на основании исследования к-рой можно дать заключение об испытуемом веществе, решается методами теории вероятности. Способ отбора П. с. зависит от агрегатного состояния и однородности вещества. Чем однороднее вещество, тем легче отобрать от него П. с. Поэтому наиболее просто отбираются пробы газов и хорошо смешивающихся жидкостей. Взятие пробы крупнозернистых и крупнокусковых твёрдых материалов представляет наиболее трудную и ответственную задачу. Методы отбора проб конкретных продуктов обычно описываются в стандартах и технич. условиях; здесь приводятся лишь общие представления об отборе П. с.

П. с. газов забирается в герметически закрывающиеся стеклянные цилиндрич. сосуды, снабжённые на концах подводящими и отводящими трубками. Через эти сосуды длительно пропускается струя газа, подлежащего испытанию, после чего концы сосуда запаиваются и проба отправляется на анализ.

П. с. жидкостей берётся специальным пробоотбирателем. Различают однородные и расслаивающиеся жидкости. Проба однородных жидкостей (вода, истинные растворы и т. п.) при небольшой ёмкости сосуда и возможности перемешивания берётся из произвольной точки сосуда. При большой ёмкости резервуара или невозможности предварительного перемешивания, П. с., как правило, составляется из частичных проб, отобранных на разных уровнях жидкости. К неоднородным жидкостям относят смеси компонентов, расслаивающихся вследствие различной плотности или ограниченной растворимости друг в друге (напр., сырая нефть, мазут, к-рые обычно содержат воду и тонкие взвеси твёрдых частиц, выпадающих в осадок). В этом случае до отбора пробы измеряется толщина каждого слоя; далее, из каждого слоя отбирается проба, пропорциональная его объёму. Для опробования протекающих жидкостей, а также полужидких масс разработаны способы применительно к этим условиям.

Отбор П. с. порошкообразных материалов (соды, хлорной извести, глинозёма и мн. др.), находящихся в вагонах, бочках, мешках и т. д., производится большей частью специальным приспособлением — щупом. Отбор проб твёрдых кусковых материалов (углей, различных руд и др.), находящихся в отвалах, штабелях, вагонах, баржах и т. д., можно производить т. н. способом вычерпывания: из определённых точек отбирают небольшие порции, общий вес к-рых пропорционален весу всего материала. П. с. каменного угля берётся, напр., так: поверхность штабеля делится на параллельные участки шириной 0,5 *м*. По границам участков, на расстоянии 2 *м* друг от друга, выкапываются ямки глубиной не менее 0,25 *м*. Со дна каждой ямки берётся в пробу по одинаковому числу лопат угля с таким расчётом, чтобы получить пробу весом не менее 400 *кг* на каждые 100 *т* угля. Крупнокусковой материал особенно удобно опробовать в процессе погрузки или выгрузки. В этом случае П. с. берётся фракционным способом — определённая часть продукта периодически идёт на пробу. П. с. движущихся твёрдых материалов может быть взята, напр., методом продольных сечений: движущаяся струя материала делится на ряд полос вдоль потока; в пробу отводится одна или несколько чередующихся полос.

П. с. твёрдых кусковых материалов, взятая одним из описанных выше способов, может весить несколько килограммов или даже несколько тонн; для химич. же анализа, как правило, навеска не должна превышать 0,5—2 *г*. Отсюда необходимость сокращения П. с. при сохранении тождественности свойств сокращённой и исходной проб, что может быть достигнуто лишь при проведении соответствующей разделки пробы. Необходимый вес П. с. зависит гл. обр. от величины частиц испытуемого материала: чем больше размер частиц, тем больше вес пробы. Разделка проб состоит из следующих операций: дробления, перемешивания и сокращения; последнее проводят *квартованием* (см.), квадратованием, фракционным отбором или к.-л. другим методом. Дробление и сокращение пробы производятся в несколько приёмов так, что операция измельчения чередуется с операцией сокращения. В ходе каждой операции проба сокращается до тех пор, пока не достигнет минимально-необходимого при данном измельчении веса; расчёт веса П. с. производится с помощью приближённых формул.

Лит.: Хан Г. А. и Анфимова Е. А., Опробование сырья и продуктов промышленности, М.— Л., 1953; Пожарицкий К. Л., Теоретические основы отбора (сокращения), в кн.: Труды Всесоюзной конференции по аналитической химии, т. 2, М.— Л., 1943; Плаксин И. Н., Опробование и пробирный анализ, М., 1947; Барышев Н. В., Экспериментальное обоснование метода отбора и подготовки лабораторных проб для анализа, «Заводская лаборатория», 1947, т. 13, № 5; Гиллебранд В. Ф. и Лендель Г. Э., Практическое руководство по неорганическому анализу, пер. с англ., 2 изд., М., 1937; Соколов В. А., Анализ газов, М.— Л., 1950; Алексеевский Е. В., Гольц Р. К., Мусакин А. П., Количественный анализ, 4 изд., Л.— М., 1953.

ПРОБЕ́Г атомных частиц — длина пути, проходимого заряженной атомной частицей (электрон, протон, α-частица, атомное ядро и т. д.) в веществе. Заряженные частицы, проходя через вещество, теряют свою энергию на ионизацию атомов, с к-рыми они сталкиваются. Длина пути, на к-ром заряженная частица растрачивает всю свою энергию, называется П. Подробнее см. *Столкновения атомные*.

ПРОБЕ́Г ВАГО́НОВ — один из показателей работы ж.-д. транспорта, определяемый числом вагоно-километров, совершённых вагонами за определённый период времени. Для грузовых вагонов различают П. в. в гружёном и порожнем состоянии. Среднесуточный П. в. выражает расстояние в километрах, проходимое вагоном в среднем за сутки, и характеризует скорость движения вагонов.

ПРОБЕ́Г САМОЛЁТА — длина пути, проходимого самолётом при посадке от момента соприкосновения с землёй или водой и выключения двигателей до полной его остановки. Длина П. с. может быть сокращена применением тормозов на колёсах самолёта, специальными устройствами на посадочных площадках, а также тормозными парашютами за хвостом самолёта, раскрывающимися при посадке. Сокращению П. с. способствуют и *посадочные щитки* (см.).

ПРОБЕ́ЖНА — село, центр Пробежнянского района Тернопольской обл. УССР. Расположено в 5 *км* от ж.-д. станции Гадынковце (на линии Копычинцы—Чортков). Спиртовой завод и мельница. Средняя школа, клуб, 2 библиотеки, Дом культуры. В районе — посевы зерновых (гл. обр. пшеница), сахарной свёклы и табака. Молочно-мясное животноводство. МТС, 7 сельских электростанций.

ПРОБЕ́ЛЬНЫЙ МАТЕРИА́Л — металлические, пластмассовые или деревянные брусочки, применяемые в типографском наборе для образования промежутков (пробелов) между словами, строками и т. д. П. м. по форме подобен типографским *литерам* (см.), но меньшего роста (20,3 *мм* против 25,1 *мм*), благодаря чему наносимая на наборную форму краска не может попасть на пробелы, а с них при печатании на бумагу. В зависимости от назначения различают следующие разновидности П. м.: 1) шпации и квадраты, имеющие такой же *кегль* (см.), как шрифт, с к-рым они применяются, и толщину от 1 до 48 пунктов (0,376—18 *мм*), используются для заполнения промежутков между словами и концевых строк абзацев; 2) шпоны и реглеты — пластинки в кеглях от 1 до 12 пунктов (0,376—4,5 *мм*), употребляются для увеличения промежутков между строками текста, отделения заголовков от текста и т. п.; 3) бабашки и марзаны — крупный П. м., размер бабашек 48×48 пунктов, марзаны имеют толщину от 24 пунктов до 1,5 квадратов (от 9 *мм* до 27 *мм*) и длину от 1,5 до 12 квадратов (от 72 *мм* до 216 *мм*); служат для образования полей в книжных и журнальных листах, заполнения крупных пробельных участков и т. п.

ПРОБИВА́НИЕ БРОНИ́ — см. *Пробивная способность снаряда.*

ПРОБИ́ВКА — 1) Одна из операций штамповки, производимая для образования в листовом материале отверстия с ровными, без заусенца краями и осуществляемая в *штампе* (см.), пуансон и матрица к-рого имеют острые режущие кромки, сделанные по контуру пробиваемого отверстия. Пробиваемая (внутренняя) часть листа идёт в отход. П. вручную производится пробойником. См. *Холодная штамповка.* 2) В ткацком производстве — насечка отверстий в перфорированном картоне, служащем для управления нек-рыми механизмами ткацкого станка — *кареткой ткацкого станка, жаккарда машиной* (см.), многочелночным механизмом (см. *Многочелночный станок*). П. выполняется вручную или с помощью специальной насекальной машины.

ПРОБИВНА́Я СПОСО́БНОСТЬ СНАРЯ́ДА — свойство снаряда пробивать преграду или проникать в неё на определённую глубину. Для бронебойных, бетонобойных и фугасных снарядов пробивная способность зависит: 1) от кинетич. энергии снаряда, определяемой по формуле: $E=\frac{qv^2}{2g}$, где q — вес снаряда в килограммах, v — скорость при ударе в *м/сек* и g — ускорение силы тяжести; 2) от угла встречи или угла от нормали к поверхности преграды, причём П. с. с. увеличивается при уменьшении угла от нормали (рис. 1); 3) от характера преграды; 4) от устройства снаряда. Всё возрастающая мощь брони современных танков, кораблей и других бронированных целей требует повышения пробивной способности бронебойных снарядов, что достигается увеличением начальных скоростей орудий и усовершенствованием конструкций снаряда. В зависимости от качества *брони* (см.) и конструкции снаряда бронебойное действие протекает по-разному. При ударе снаряда в гомогенную броню сначала происходит прокалывание, а затем выбивание пробки (рис. 2, *а* и *б*). Если снаряд ударяется в гетерогенную броню (при большой твёрдости брони или значительном превосходстве калибра снаряда над её толщиной), возможно получение пролома (рис. 2, *в*). Для расчёта пробивного действия бронебойных снарядов пользуются формулой: $v = K\frac{d^{0{,}75}\cdot b^{1{,}7}}{q^{0{,}5}\cdot\cos\alpha}$, где v — скорость в *м/сек*, K — коэфициент сопротивляемости плиты, к-рый колеблется в больших пределах, в зависимости от свойств брони и конструкции снаряда, d — калибр снаряда в дециметрах, b — толщина брони в дециметрах, q — вес снаряда в килограммах, α — угол от нормали к броне. Пробивная способность кумулятивных снарядов, пробивающих броню направленным действием газовой струи, определяется мощностью и весом взрывчатого вещества, конструкцией разрывного заряда и взрывателя. Для разрушения железобетонных, каменных, кирпичных и других сооружений применяются бетонобойные снаряды, действие к-рых заключается в пробитии преграды с разрывом снаряда внутри сооружения либо в проникновении на определённую глубину в преграду с разрывом в толще её без сквозного пробития; при этом на внутренней стенке преграды образуются трещины и отколы (рис. 3). Пробивная способность фугасных и бетонобойных снарядов может быть подсчитана по формуле: $l=K\frac{q}{d^2}v\cdot\cos\alpha$, где l — глубина по нормали проникания снаряда в преграду в метрах, K — коэфициент, характеризующий свойства преграды, q — вес снаряда в килограммах, d — калибр в сантиметрах, v — окончательная скорость в метрах в секунду, α — угол между осью снаряда и нормалью к преграде.

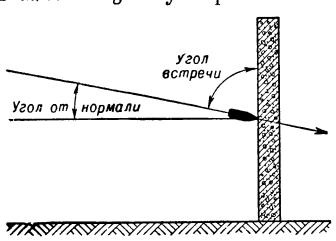


Рис. 1. Угол встречи и угол от нормали при стрельбе по вертикальной стенке.

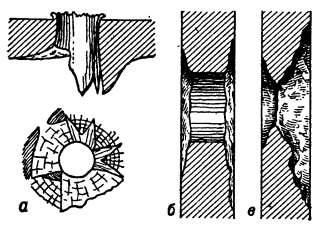
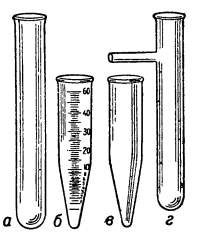


Рис. 2. Характерные формы разрушения брони: *а* — прокол; *б* — выбивание пробки; *в* — пролом.

Рис. 3. Пробоина в бетонной стенке.

Лит.: Курс артиллерии, под общ. ред. А. Д. Блинова, кн. 1, 3 изд., М., 1948 (гл. 6); Третьяков Г. М., Боеприпасы артиллерии, М., 1947.

ПРОБИ́РКИ (нем. probieren — пробовать, испытывать, от лат. probo — испытываю) — стеклянные трубки, запаянные с одного конца; вид химич. посуды. П. предназначаются для проведения опытов или испытаний с небольшими количествами вещества; применяются гл. обр. в качественном химич. анализе. П. бывают различного размера: по диаметру от 5 до 25 *мм* и длине от 30 до 200 *мм*, тонкостенные и толстостенные, из различных сортов стекла (легкоплавкого и тугоплавкого), простые (рис., *а*), градуированные (рис., *б*), специальные. К последним относятся П. для центрифуг (рис., *б* и *в*) и другие (рис., *г*). П. изготовляют также из кварца.



Пробирки.

ПРОБИ́РНОЕ ИСКУ́ССТВО — устарелое название *пробирного анализа* (см.).

ПРОБИ́РНЫЙ АНА́ЛИЗ (прежнее название — пробирное искусство) — научная дисциплина, объединяющая методы количественного определения металлов, гл. обр. благородных, в рудах и продуктах их металлургич. переработки, в сплавах, изделиях и т. д. Методы П. а. чрезвычайно чувствительны и точны, особенно для золота и платины. Обычными методами П. а. можно определить содержание золота до 0,00002% ($2\cdot10^{-5}$%), а не-крыми специальными методами до 0,00001—0,000005%.

П. а. возник в Древнем Египте за 2000 лет до н. э. в связи с добычей золота в Нубии и торговым его обращением. В Вавилонии П. а. был известен за 1500 лет до н. э. Способы опробования золота знали также в Древней Греции и Риме. В средние века, когда вследствие развития торговли и денежного обращения сильно вырос интерес к золоту как к валютному металлу, пробирное искусство приобрело особо важное значение; оно объединяло методы определения всех известных тогда в Европе 7 металлов: золота, серебра, меди, железа, олова, свинца и ртути. Лучшими образцами литературы того времени по П. а. являются соответственные главы книг В. *Бирингуччо* (см.) «Пиротехния» (1540) и Г. *Агриколы* (см.) «О металлургическом деле» (1556). В России П. а. в простейших формах существовал издавна, сопутствуя развитию производства золотых и серебряных изделий, возникшего еще в Древней Руси; о методах П. а., применявшихся в конце 16 — начале 17 вв., имеются указания в Торговой книге — литературном памятнике 1575—1610. Первые сведения о «пробовании» серебряных изделий и «орлении» их; т. е. клеймении в целях удостове-

рения соответствия состава сплава установленному законом, относятся только ко 2-й половине 17 в. Быстрому развитию П. а. в России в начале 18 в. активно содействовал Пётр I. Коренная реорганизация чеканки российской монеты, широко поставленная скупка серебра и золота для монетного дела, возникновение отечественной добычи благородных металлов (Забайкалье, Алтай, Урал) способствовали развитию П. а. Первая русская книга, посвящённая П. а., опубликована в 1739 И. Шлаттером (крупным специалистом в области металлургии золота и серебра) в связи с потребностями, вызванными производством серебряной и золотой монеты на Петербургском монетном дворе. В 1763 вышел капитальный труд М. В. Ломоносова «Первые основания металлургии или рудных дел», 4-я часть к-рого посвящена этому вопросу. В 19 в. П. а. получил дальнейшее развитие благодаря трудам В. М. Севергина, И. В. Авдеева, И. И. Варвинского, В. В. Любарского, Н. А. Иоссы, Н. С. Курнакова. Дальнейшие работы отечественных и зарубежных учёных, а также введение метода расчёта шихт и схем опробования руд создали теоретич. основы процессов П. а., поставив его в ряд научных дисциплин.

Основным методом П. а. является «сухой путь», представляющий собой в миниатюре пирометаллургич. заводские процессы. Простейшая схема П. а. складывается из следующего ряда последовательных операций: отбор пробы, шихтование взятой для анализа навески; плавка пробы, выполняемая либо в горне (т. н. тигельная проба), либо в муфеле (шерберная проба); *купелирование* (см.) выплавленного чернового (серебристого) свинца; разваривание «королька» благородных металлов и взвешивание полученного золота («кóрточки»).

Тигельная проба применяется для анализа руд и продуктов их обработки с содержанием благородных металлов от единиц до десятков и выше граммов в 1 *т* исходного продукта. Она представляет собой восстановительно-растворительное плавление. Навеску испытуемого вещества (25—100 *г*) вместе с флюсами и коллектором плавят в огнеупорных шамотовых тиглях. В качестве коллектора (собирателя благородных металлов) издавна применяется свинец в виде глёта PbO. Советскими учёными И. Н. Плаксиным, И. Д. Фридман, С. К. Шабариным разработан метод тигельной плавки, основанный на применении в качестве коллектора меди, вводимой в шихту в виде CuO. В процессе плавки происходит восстановление коллектора за счёт введённого в шихту к.-л. углеродсодержащего вещества (угля, крахмала и пр.). Захватывая из расплава частицы благородных металлов, коллектор образует с ними сплав, к-рый в виде металлич. фазы выпадает на дно тигля. Плавку на черновой свинец ведут при 900°—950°, плавка на медный королёк производится при 1150°—1200°. Полученный при плавке с глётом сплав свинца с золотом и серебром (к-рое всегда сопутствует золоту) подвергают купелированию для удаления свинца. Королёк благородных металлов взвешивают на пробирных («корольковых») весах, чтобы определить суммарный вес золота и серебра, после чего его разваривают в разбавленной азотной кислоте. При этом серебро переходит в раствор, к-рый удаляют, а полученную корточку золота промывают водой, сушат, прокаливают в маленьком фарфоровом тигле и взвешивают на пробирных весах с точностью до 0,02—0,01 *мг*. По разности между весом королька и корточки золота находят вес серебра. При плавке продуктов, содержащих платиновые металлы, помимо основного коллектора — свинца, применяется дополнительный коллектор — серебро, вводимое в шихту в виде AgCl. В этом случае полученный королёк содержит платиновые металлы. Анализ такого королька представляет сложный и длительный процесс, в результате к-рого количественно определяется содержание всех металлов платиновой группы. Наряду с более тяжёлой металлич. фазой, выпадающей на дно тигля, при всякой плавке получается шлаковая фаза — за счёт ошлакования вмещающей породы флюсами, вводимыми в шихту. В качестве основных флюсов применяют соду, поташ и глёт и в качестве кислых — кремнезём, буру и стекло. Для связывания серы при плавке сульфидных руд в шихту вводят железо в виде тонких прутков либо окисляют серу селитрой.

Шерберная проба применяется для анализа рудных продуктов с богатым содержанием благородных металлов, к-рое выражается сотнями граммов золота или платины и килограммами серебра в 1 *т* продукта (шламы электролитных заводов и золотоизвлекательных фабрик, концентраты, богатый штейн, серебряные руды и др.). При таком содержании для П. а. достаточны навески в пределах 1—5 *г*. Сущность шерберной пробы состоит в окислительно-растворительном плавлении навески с зернёным свинцом и небольшими количествами буры и кварца в открытом сосуде (шербере) в муфельной печи. Шихту расплавляют при 900°—950° (при закрытых дверцах муфеля), а затем расплавленный свинец подвергают окислению при доступе воздуха (при открытых дверцах муфеля); при этом происходит частичное улетучивание свинца в виде PbO, а главная его масса, окисляясь, ошлаковывается бурой и кварцем. Пробу выливают в изложницу, свинцовый сплав после охлаждения освобождают от шлака и купелируют. Шлаки шерберной плавки обычно содержат нек-рое количество благородных металлов, ввиду чего их переплавляют в тигле и по результатам тигельной плавки корректируют основной результат.

Пробирный анализ сплавов — слитков, полуфабрикатов, изделий — состоит в определении благородных металлов купелированием в муфеле. Этот метод для золота быстр и весьма точен. При определении муфельным путём серебра происходят заметные его потери от улетучивания; ввиду этого получаемые результаты должны корректироваться, что достигается методом купелирования проб с «чеками» — навесками синтетически приготовленных серебряных сплавов, по угару серебра в к-рых устанавливается необходимая поправка. В случаях особо точных определений серебра пользуются объёмно-аналитич. методами.

В практике учреждений *пробирного надзора* (см.) для П. а. изделий ювелирной пром-сти пользуются быстрым методом определения благородных металлов на *пробирном камне* (см.) при помощи набора эталонов — т. н. пробирных игол. На чистой, подготовленной поверхности камня испытуемым изделием натирают черту (шириной 3—4 *мм*) и рядом с ней другую черту — пробирной иглой того достоинства, к-рому должно отвечать изделие. Уже непосредственное сопоставление нанесённых на камень черт позволяет сделать первое приближённое заключение о степени близости цветовых оттенков черты от изделия и черты от иглы (т. е. эталона). Уточнение соответствия обоих сплавов достигается с помощью смачивания нанесённых черт специальными растворами. При этом возникает химич. реакция, вызывающая — в случае золотого сплава — образование слоя тончайшего порошка золота шоколадного цвета, оттенок к-рого зависит от пробы золота. По цветовым оттенкам образовавшихся пятен можно окончательно судить о пробе испытуемого изделия: если пятно (осадок) окажется одинаковой интенсивности на обеих полосках — проба испытуемого сплава одинакова с пробой иглы, если пятно темнее — сплав ниже по пробе, а если пятно светлее — сплав выше по пробе, чем игла. При помощи пробирного камня

содержание благородных металлов в изделиях может быть определено с точностью до ± 3 проб по золоту и до ±5 проб по серебру (что отвечает соответственно 0,3 и 0,5%). Такая точность вполне достаточна для практич. целей.

Лит.: Мостович В. Я., Пробирное искусство. Методы сухого пути, 3 изд., М.—Л. — Свердловск, 1934; Плаксин И. Н., Опробование и пробирный анализ, М., 1947; Плаксин И. Н., Шабарин С. К., Фридман И. Д., Применение окиси меди при плавке в пробирном анализе, «Колыма», 1952, № 6; Маренков Е. А., Справочник пробирера, М., 1953; Шабарин С. К., Первые русские книги по пробирному искусству и аффинажу, в кн.: Металлургия цветных металлов. Сб. научных трудов, № 22, М., 1952.

ПРОБИ́РНЫЙ КА́МЕНЬ — разновидность кремнистого сланца или искусственный камень, применяемые для определения пробы золотых, серебряных и платиновых изделий путём нанесения ими на камень полосок (черт). Сравнивая цвет черты, нанесённой на камень испытуемым изделием, с чертой, нанесённой рядом иглой соответствующего металла определённой пробы, судят на глаз о количестве примесей неблагородных металлов (см. *Пробирный анализ*) и тем самым устанавливают пробу изделий, не нарушая их цельности. П. к. применяли древние греки и римляне. Они добывали его из наносов рек в Лидии и называли лидитом или лидийским камнем. На 70—98% П. к. состоит из кремнезёма SiO_2. В виде примесей входят глинозём Al_2O_3 (0,5—15%), окислы железа до 20%, магний и др. Структура тонкозернистая; П. к. не должен иметь к.-л. включений (напр., прожилков кварца) и трещин, т. к. они обусловливают неоднородность наносимых черт. Наилучшими являются чёрные П. к., на к-рых лучше выделяются полоски; иногда применяются красноватые и коричневатые. Поверхность П. к. должна быть матовая, не полированная. Твёрдость по шкале Мооса 5,5—7; при нанесении на его поверхность полосок испытуемым предметом не допускается образование царапин и беловатой пыли, необходимо, чтобы полоски ложились ровным блестящим слоем одинаковой толщины и цвета. Применяемые при пробирном анализе вещества и кислоты (азотная, серная и соляная) не должны действовать на П. к. Искусственные П. к., изготовляемые в нек-рых странах, значительно уступают природным вследствие их недостаточной устойчивости в отношении кислот и неоднородного строения.

Месторождения П. к. известны на Урале, Кавказе, в Карело-Финской ССР; за рубежом — в Лидии (Малая Азия).

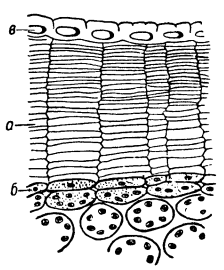
Лит.: Мостович В. Я., Пробирное искусство. Методы сухого пути, 3 изд., М.— Л.— Свердловск, 1934; Маренков Е. А. [сост.], Справочник пробирера, М., 1953.

ПРОБИ́РНЫЙ НАДЗО́Р — государственный надзор за соответствием изделий из драгоценного металла узаконенным пробам. Руководство П. н. в СССР возложено на Министерство финансов СССР, а его непосредственное осуществление — на подчинённые Министерству финансов инспекции П. н. Обязательному анализу и клеймению, удостоверяющему пробу, в инспекциях П. н. подлежат предназначенные к продаже платиновые, золотые и серебряные изделия как внутреннего производства, так и ввезённые из-за границы. От обязательного клеймения освобождаются старинные вещи, имеющие историч. или археологич. значение или большую художественную ценность, мелкие насечки (инкрустации) золотом и серебром на оружии, вазах, блюдах, шкатулках и других предметах, а также приборы, инструменты и лабораторная посуда, изготовленные для научных, технических или лечебных целей. Последние должны снабжаться маркой и соответствующим сертификатом изготовившего их предприятия, удостоверяющими пробу изделия. Инспекции П. н. осуществляют надзор за предприятиями, производящими сплавы драгоценных металлов, а также занимающимися изготовлением из них изделий, их продажей и починкой, и осуществляют надзор за ювелирными, часовыми, комиссионными магазинами и другими торговыми предприятиями, за зубоврачебными и зубопротезными лабораториями, поликлиниками и клиниками. Кроме того, инспекции П. н. проверяют соблюдение норм расхода и потерь, а также порядок хранения и учёта платины, золота и серебра на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских институтах и лабораториях, перерабатывающих и использующих драгоценные металлы. За нарушение пробирных правил на виновных налагается взыскиваемый через суд штраф, а при наличии признаков уголовного преступления дело передаётся в следственные органы для привлечения виновных к уголовной ответственности.

ПРО́БКА (феллема) — вторичная покровная ткань растений; является наружным слоем *перидермы* (см.). П. может возникать как у древесных, так и у травянистых растений. Образуется путём тангентального деления клеток пробкового камбия— *феллогена* (см.); у водных растений феллоген образует не П., а *аэренхиму* (см.). Клетки П. на поперечном срезе имеют таблитчатую форму, на радиальном и тангентальном — форму многоугольника; примыкают друг к другу плотно (без межклетников); располагаются правильными радиальными рядами. Живое содержимое в клетках П. обычно рано отмирает, и в их оболочках начинается процесс *опробковения* (см.). Оболочки клеток П. в типичном случае состоят из нескольких слоёв: срединной пластинки (слой межклетного вещества), пробковой (суберин овой) пластинки и прилегающего к ней изнутри клетки целлюлозного слоя, нередко одревеснев ающего. Поры в оболочках развиты слабо.

Различают мягкую и твёрдую П. Клетки мягкой П. радиально удлинённые, целлюлозный слой в них отсутствует, полости не имеют содержимого (напр., у черёмухи); клетки твёрдой П. толстостенные, сплющенные по радиусу, полости заполнены содержимым (напр., у ив). У нек-рых растений, напр. у берёзы, наблюдается чередование слоёв мягкой и твёрдой П.

У большинства деревьев П. возникает многократно благодаря заложению феллогена всё в более и более глубоких слоях тканей; у нек-рых растений она закладывается всего один раз (напр., у осины, лещины, бука, серой ольхи). Первичное формирование П. из феллогена обычно начинается на первом году жизни растения и может осуществляться в разных тканях: в эпидермисе (у ивы, рябины, груши и др.), в первичной коре (у черёмухи, вишни, кизильника и др.), в перицикле (у иван-чая). При многократном формировании феллогена образование П. происходит во вторичных тканях, обычно в лубе; такой процесс наблюдается при развитии *корки у растений* (см.).



Поперечный разрез однолетней ветки черёмухи: *а* — пробка; *б* — феллоген; *в* — кожица.

П. формируется на различных органах растений. У древесных растений, а также у большинства многолетних травянистых она обычна на стеблях и кор-

нях; у однолетних — в подсемядольном колене и на корнях. Наиболее мощный слой П. возникает на стволе и ветвях *пробкового дуба* (см.). Однако имеются многолетние деревянистые растения, у к-рых П. совершенно не образуется (у омелы и кактуса Carnegia).

Роль П. в жизни растения велика и многообразна. П. предохраняет растение от излишнего испарения воды, от поражения бактериями, грибами, насекомыми, от механич. повреждений, а также от воздействия температуры — перегрева и переохлаждения. Слои П. в почечных чешуях лиственных деревьев защищают зачаточные листочки почек от зимних холодов. Одной из специальных функций П. является заживление различных повреждений тканей растений; при этом образуется т. н. раневая пробка, возникновение к-рой может происходить путём непосредственного опробковения оболочек клеток, примыкающих к ранке, или в результате деятельности феллогена, возникающего под повреждённой тканью. Раневая П. препятствует проникновению микробов и грибов в ткани растений. Большую роль играет раневая П. в практике черенкования растений (предохраняет черенки от загнивания). Возникновение П. вокруг поражённых участков у растений, больных бактериозами, способствует изоляции этих участков от здоровой ткани и прекращению доступа питательных веществ и воды к больной ткани, что препятствует дальнейшему распространению микробов.

П. с давних времён имеет широкое практич. применение. П. берёзы (берёста) применялась в качестве материала для изготовления обуви, посуды; П. пробкового дуба — для укупорки бутылок и др. См. *Пробковые изделия.*

Лит.: Раздорский В. Ф., Анатомия растений, М., 1949; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи (Систематика, география, экология, использование, происхождение), М., 1950; Александров В. Г., Анатомия растений, 3 изд., Л.— М., 1954.

ПРО́БКА (от нем. Pfropf или голл. prop) — общее наименование различного назначения укупорок, заглушек и т. п., гл. обр. цилиндрических или конических. Наименование «П.» присваивается также различным устройствам, не предназначенным для укупорки ч.-л. и получившим своё название по способу крепления, заключающемуся в характерном для П. плотном вкладывании в отверстие. Называемые П. измерительные инструменты, применяемые для контроля диаметров отверстий (см. *Калибр*), никаких функций обычных П. не несут и называются так лишь вследствие внешнего сходства. О П., представляющих собой распространённый вид плавкого электрич. предохранителя для низковольтных сетей, см. *Плавкий предохранитель.* В радиотехнике применяется «фильтропробка» в виде контура из параллельно соединённых ёмкости и индуктивности, включаемого последовательно в цепь для преграждения пути токам той частоты, на к-рую этот контур настроен (см. *Фильтры электрические*).

ПРО́БКОВАЯ КИСЛОТА́, гександикарбоновая, субериновая кислота (от лат. suber — пробковое дерево), $HOOC(CH_2)_6COOH$, — органическая двухосновная насыщенная жирная кислота; $t°_{пл.}$ 140°, $t°_{кип.}$ 230° (при 15 *мм* рт. ст.), мало растворима в воде. Образуется при действии азотной кислоты на кору пробкового дерева (пробку).

ПРОБКОВЕ́НИЕ у растений — то же, что *опробковение* (см.).

ПРО́БКОВОЕ ДЕ́РЕВО (Phellodendron amurense) — дерево сем. рутовых, растёт в СССР на Дальнем Востоке, то же, что *бархатное дерево* (см.).

ПРО́БКОВЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ — изделия, вырабатываемые гл. обр. из коры пробкового дуба и отчасти коры бархатного дерева. Кора *пробкового дуба* (см.) поступает на переработку в плитах толщиной от 15 *мм* до 60 *мм*. Кора *бархатного дерева* (см.) имеет в среднем толщину 15—20 *мм* и по качеству значительно уступает коре пробкового дуба. Благодаря высоким тепло- и звукоизоляционным свойствам пробковая кора широко используется в качестве изоляционных прокладок при производстве самолётов, электроустановок, холодильников и др. Вследствие малого удельного веса кора пробкового дуба применяется для спасательных поясов, поплавков и т. д. Из пробковой коры изготовляют в большом количестве укупорочную пробку. Отходы переработанного сырья (пробковая щепа), а также внесортная кора дробятся в пробковую крупу или перемалываются в муку.

Пробковая крупа без предварительной обработки применяется для изготовления речных водоспасательных приборов, в качестве теплоизоляционного материала и материала для пересыпки фруктов (напр., винограда) при дальних перевозках. Однако основное количество пробковой крупы служит сырьём для изготовления прессованных П. и. из т. н. пресскомпозиции, в состав к-рой, кроме крупы, входят клей и пластификатор (чаще глицерин) для придания П. и. большей эластичности. Пробковая композиция в спрессованном виде подвергается термич. обработке в печах при температуре от 130° до 170° в течение 10—14 часов. Из пресскомпозиции изготовляются: пробки укупорочные, различные уплотнительные прокладки, применяемые в пищевой, автотракторной, авиационной и других отраслях промышленности, шлифовальные круги для стекольного производства, обкладка для валков текстильных машин и пр. Термоизоляционные плиты и термоизоляционные фасонные детали вырабатывают из пробковой крупы без добавления пластификатора, а особый вид пробковой изоляции — т. н. экспанзит — и без добавления клея. Плиты экспанзита прессуются из пробковой дроблёнки наиболее крупных фракций и подвергаются термич. обработке при температуре 260°—280°.

Свойства пробковых термоизоляционных материалов характеризуются следующими данными:

Тип термоизоляции	Объёмный вес (в *кг/м*³)	Коэфициент теплопроводности (*ккал/м·час·град*)
Пробковая пластина (цельная)	140—180	0,035—0,04
Пробковая крупа	125—160	0,031—0,039
Пробковая плита (прессованная)	280—320	0,055—0,06
Экспанзит	120—180	0,045—0,055

Пробковая мука используется гл. обр. в качестве наполнителя при производстве линолеума для придания ему упругости и уменьшения теплопроводности.

ПРО́БКОВЫЙ ДУБ — дерево рода Quercus сем. буковых с неопадающими на зиму листьями, высотой 12—20 *м* и диаметром до 1 *м*. На стволах и старых ветвях с 3—4-летнего возраста образуется толстый пробковый слой. Листья простые, очередные, кожистые, сверху гладкие, темнозелёные, снизу пушистые, сероватые, обычно 3—5 *см* длины и 1,5—2 *см* ширины, округлые, овальные или яйцевидно-продолговатые. Цветки однодомные, раздельнополые. Плод — жёлудь, сидит в плюске (рис.).

Плодоносит с 10—15 лет. Дерево доживает до 400 лет. Различают 3 вида П. д.: настоящий пробковый дуб (Q. suber); западный, или португальский (Q. occidentalis), и ложный (Q. pseudosuber). В СССР имеются в культуре 2 первых вида. П. д. произрастает в диком виде на Пиренейском и Апеннинском п-овах, в юж. Франции, на о-вах Сицилия, Сардиния, Корсика и Балеарских, в Алжире, Марокко и Тунисе. Насаждения П. д. в главных местах его произрастания занимают площадь: на Пиренейском полуострове ок. 900 тыс. *га*, в Алжире, Тунисе и Марокко ок. 900 тыс. *га*. В СССР П. д. разводится на Черноморском побережье Кавказа (от Батуми почти до посёлка Лазаревское Краснодарского края), в Грузинской ССР, Азербайджанской ССР и в УССР — на Юж. берегу Крыма. Кору П. д. используют для получения высококачественной пробки. Пробку (кору) снимают с П. д. несколько раз за период его жизни, начиная с 15—20 лет (первичная пробка). Через 9—12 лет можно снимать новую, лучшего качества — вторичную пробку, повторяя эту операцию до отмирания дерева. Мировая ежегодная продукция пробки достигает 290 тыс. *т*. Под плантациями П. д. в СССР занято (1954) до 500 *га*. Наиболее старые деревья П. д. растут в Никитском ботанич. саду имени В. М. Молотова (Крым); их возраст св. 130 лет. С конца 19 в. П. д. начали разводить в Америке (Калифорния), Англии, Австралии и Японии. В США П. д. произрастает отдельными деревьями на фермерских участках.

Ветвь пробкового дуба.

Многочисленные формы П. д. отличаются между собой по морфологич. признакам и экологич. и физиологич. свойствам. В СССР наиболее перспективны (по быстроте роста и по качеству пробки) крупноплодные формы П. д. Пробковый дуб — светолюбивое, засухоустойчивое, отзывчивое на содержание извести в почве растение. Лучший способ разведения П. д. — посев свежесобранными желудями на постоянное место. Прививка П. д. к другим видам вечнозелёных дубов и к видам с опадающими на зиму листьями даёт хорошие результаты, повышая засухоустойчивость и зимостойкость П. д. Поэтому рекомендуется широкое использование прививок в производстве.

Лит.: Керн Э. Э., Пробка и пробковый дуб, Л., 1928; Правдин Л. Ф., Пробковый дуб и его разведение в СССР, М.— Л., 1949; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи (Систематика, география, экология, использование, происхождение), М., 1950.

ПРО́БКОВЫЙ КА́МБИЙ — образовательная ткань у растений, то же, что *феллоген* (см.).

ПРОБЛЕ́МА (от греч. *πρόβλημα* — задача; буквально — нечто, брошенное вперёд) — сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения, изучения, исследования.

ПРОБЛЕМАТИ́ЧЕСКОЕ СУЖДЕ́НИЕ — суждение, выражающее вероятность высказываемого утверждения. См. *Суждение*.

«ПРОБЛЕ́МЫ ТУБЕРКУЛЁЗА» — советский научный медицинский журнал по туберкулёзу. Орган Министерства здравоохранения СССР. Выходит в Москве 6 раз в год. Издаётся с 1923. В 1923—31 выходил под названием «Вопросы туберкулёза», в 1932—35 — «Борьба с туберкулёзом», с № 9, 1935— «П. т.». В журнале печатаются работы советских туберкулёзных институтов, больниц, санаториев и диспансеров по вопросам патогенеза, клиники, распознавания, лечения и предупреждения туберкулёзных заболеваний. Имеются сводные указатели статей, помещённых в журнале.

«ПРОБЛЕ́МЫ ЭКОНО́МИКИ» — советский экономический журнал, выходивший с января 1929 по февраль 1941; в 1929—32 и в 1940—41 — ежемесячно, а в остальные годы — один раз в два месяца. Журнал был вначале органом экономич. секции Коммунистической академии, затем (с № 4—5, 1930) органом Института экономики Коммунистической академии, а с 1936 органом Института экономики Академии наук СССР. В журнале «П. э.» освещались вопросы политич. экономии, экономич. политики, проблемы методологии и истории экономич. наук, вопросы истории народного хозяйства СССР. С марта 1948 вместо «П. э.» и журнала «*Мировое хозяйство и мировая политика*» (см.) выходит журнал «*Вопросы экономики*» (см.).

ПРО́БЛЕСКОВЫЙ АППАРА́Т — устройство в маячной аппаратуре с неподвижной оптич. системой (в береговых и плавучих маяках, буях, бакенах), позволяющее осуществлять одиночные или групповые проблески света через определённые промежутки времени. При ацетиленовом освещении П. а. пропускает газ к горелке отдельными порциями через определённые промежутки времени. Длительность проблеска можно установить в пределах от 0,2 до 2 сек., а отношение периода горения к периоду темноты от 1 : 5 до 4 : 5. В этом случае П. а. представляет собой механич. устройство. При электрич. освещении применяются П. а. разных типов, среди к-рых наиболее простой состоит из часового механизма, вращающего шестерню с зубьями. Эти зубья периодически замыкают и размыкают контакты в электрич. цепи. Более совершенным является П. а. с электромагнитным реле (см. *Пульс-пара*).

ПРО́БЛЕСКОВЫЙ СИГНА́Л — морской направленный световой сигнал, подаваемый фонарём особого устройства с помощью коротких и длинных вспышек. В П. с. период вспышки короче периода затемнения. Кодом для П. с. служит азбука Морзе или другой условный код, записанный в сигнальной книге. Для большей надёжности передачи сообщений П. с. производится лучами, собранными в пределах угла, равного 10°.

ПРО́БНАЯ ПЛО́ЩАДЬ л е с н а я — часть лесного участка, выделенная в качестве эталона, характеризующего насаждение. П. п. служит основой для выборочного учёта лесов, составления товарных и других таблиц, выявления качества древесины, состояния естественного возобновления леса, степени заражённости его вредными насекомыми и грибами и т. д. Пробную площадь закладывают для показа рекомендуемых лесохозяйственных и других мероприятий (рубки ухода, выборочные и постепенные и т. п.) и для изучения влияния их на интенсивность роста леса. П. п. могут быть круговыми, прямоугольными и квадратными, ленточными (сильно вытянутые прямоугольники), постоянными (для стационарных наблюдений), статистическими (закладываемые на определённом расстоянии), тренировочными (временные для тренировки в глазомерной таксации, учёте плодоношения и т. п.). Размер П. п. зависит от назначения и от древостоя. Обычно П. п. закладывают на площади от 0,1 *га* в молодняках до 0,5 *га* в спелых насаждениях. Данные, полученные на П. п. в результате пересчёта, переносятся на всю исследуемую территорию.

Лит.: Анучин Н. П., Лесная таксация, М.—Л., 1952.

ПРО́БНИК — прибор для проверки электрических цепей. Представляет собой миллиамперметр, последовательно с к-рым соединены гальванический элемент, сопротивление 500—1000 *ом* для ограничения тока, и два щупа. Касаясь щупами различных участков цепи, проверяют исправность всех её элементов и правильность их соединений.

ПРО́БНЫЙ ЗА́ВТРАК (мед.) — стандартная пищевая нагрузка, применяемая для возбуждения желудочной секреции в целях её исследования. Большим распространением пользуется П. з. Эвальда — Боаса, состоящий из 35—40 *г* чёрствого белого хлеба и 400 *мл* воды или слабого чая без сахара; извлечение желудочного содержимого производят толстым зондом обычно через 60 мин. после приёма этого П. з. Такое исследование является одномоментным. Для наблюдения за динамикой секреторного процесса применяется специальный тонкий зонд, к-рый вводится в желудок на длительное время. При исследовании с помощью тонкого зонда применяются жидкие П. з. (бульонный — С. С. Зимницкого, капустный — Н. И. Лепорского, кофеиновый — Катча, алкогольный — Эрмана, и др.). Для правильной оценки влияния применяемого возбудителя секреции извлечение желудочного содержимого производится натощак, до введения П. з., и через определённые промежутки времени после него.

ПРО́БНЫЙ КРАН (водопробный вентиль) — прибор для ориентировочного определения уровня воды в паровом котле и контроля правильности показаний основного водоуказательного прибора — водомерного стекла. П. к. устанавливаются группой в 2 или 3 штуки на различной высоте совместно с *водомерным стеклом* (см.) на стационарных котлах небольшой поверхности нагрева (до 100 $м^2$) и на всех паровозных котлах.

ПРОБОДЕ́НИЕ (мед.), перфорация, — сквозное нарушение целости стенки полостного или трубчатого органа человека (или животного), в результате чего образуется сообщение между полостью органа и окружающими его полостями или тканями. Причины П. могут быть различными: 1) внедрение инородного тела, напр. рыбьей кости, иглы и т. п., в стенку пищевода, желудка, кишки (П. изнутри кнаружи); 2) П. стенки органа снаружи внутрь при проникающих ранениях живота (огнестрельные раны кишечника и др.); 3) нарушение целости всех слоёв стенки органа патологич. процессом (язвой, гнойным воспалением, пролежнем): таковы П. язвы желудка, червеобразного отростка при остром аппендиците, кишечника при брюшном тифе и др. П. следует отличать от разрыва полого органа вследствие перерастяжения, ушиба и др.

При П. содержимое полого органа, проникая в окружающие ткани (клетчатку около пищевода, мочевого пузыря и др.) или полость (брюшную, грудную), вызывает быстрое развитие воспалительного процесса (перитонит, гнойный плеврит, медиастинит), образование внутреннего свища (желудочно-кишечного) или наружного—кишечно-влагалищного, калового (см. *Свищ*). В большинстве случаев при П. требуется неотложное хирургич. вмешательство.

ПРОБО́Й ДИЭЛЕ́КТРИКОВ — прохождение электрических разрядов через диэлектрик в результате нарушения его электрической прочности. П. д. наступает, когда электрич. напряжение между электродами достигает нек-рого предельного значения, называемого пробивным. Обычно при пробое разряд распространяется сквозь всю толщину диэлектрика и замыкает накоротко электроды. Такой вид пробоя называют полным. Однако во многих случаях, в особенности когда электрич. напряжение действует очень короткое время, как, напр., при ударных напряжениях, пробой поражает диэлектрик только до нек-рой глубины, не замыкая электродов. Этот вид пробоя называют неполным, частичным, пробоем. В нек-рых материалах, как, напр., в стекле, наступающее при неполном пробое ухудшение электрич. прочности незначительно. В других диэлектриках, как, напр., в миканите, прессованном бакелизированном картоне, неполный пробой вызывает необратимые изменения, снижающие диэлектрич. свойства материала. В этих материалах ряд последовательно происходящих неполных пробоев приводит к полному пробою. В тех случаях, когда диэлектрик используется как электроизолирующий материал и обеспечивает определённое направление потока электрич. энергии, напряжение, приходящееся на диэлектрик, выбирают значительно ниже пробивного, для того чтобы обеспечить надёжную и длительную работу установок. П. д. в электрич. машинах, трансформаторах, кабелях нарушает их нормальное использование и является причиной аварии и вывода этих установок из строя. В других же случаях П. д. находит практич. применение для технич. целей. Так, напр., электрич. разряд в газах (т. е. пробой газа) используют в газосветных лампах для освещения, пробой в специальных разрядниках — для защиты от перенапряжений.

П. д. был впервые изучен русским академиком В. В. Петровым (начало 19 в.), построившим батарею высокого напряжения. Позже (в 30-х гг. 19 в.) англ. учёный М. Фарадей посвятил ряд работ изучению П. д. и рассматривал это явление как предел диэлектрич. поляризации вещества. Особенно интенсивно стали заниматься изучением П. д., когда возникла необходимость в использовании высоких электрич. напряжений для передачи энергии на большие расстояния. Значительные успехи в изучении П. д. были достигнуты в 30—40-х гг. 20 в. в Ленинградском физико-техническом ин-те в связи с работами по электрификации СССР.

Нарушение электрич. прочности диэлектриков связано с катастрофич. увеличением в них числа свободных носителей зарядов в сильном электрич. поле. В зависимости от процессов, приводящих к освобождению носителей зарядов и резкому увеличению тока, различают две основные формы П. д.: тепловую и электрическую.

Тепловой пробой. При прохождении тока через вещество нек-рая часть электрич. энергии постоянно переходит в тепловую. Количество тепла, выделяющееся в диэлектрике, увеличивается с ростом проводимости материала и напряжённости электрич. поля. Количество тепла, к-рое отводится наружу, будет тем больше, чем больше разность температур между диэлектриком и окружающей средой и чем лучше условия теплоотвода. С увеличением температуры проводимость диэлектрика возрастает, и поэтому увеличивается количество тепла, выделяющегося в нём. Вместе с тем увеличивается также количество отводимого наружу тепла. Если условия теплообразования и теплоотвода таковы, что относительное равновесие между выделяемым и отводимым количеством тепла устанавливается при температуре, безвредной для диэлектрика, то диэлектрик длительно сохраняет свои электроизолирующие свойства. Если же равновесное состояние не может быть достигнуто или температура равновесного состояния превышает температуру стабильного состояния материала (выделяющееся в диэлектрике количество тепла велико, а теплоотвод за-

труднён), то диэлектрик разрушается из-за высокого нагрева. Наступает тепловой пробой. Наиболее характерным признаком такого пробоя является зависимость пробивных напряжений от температуры окружающей среды и от длительности действия напряжения. Чем они больше, тем меньше величина пробивных напряжений.

Электрический пробой. Для большинства электроизолирующих материалов, применяемых на практике (слюда, фарфор, бумага), обычно характерен другой тип пробоя, называемый электрическим. В этом случае пробивное напряжение в широком интервале температур мало зависит от условий теплоотвода и нарушение электрич. прочности не вызывается разогревом материала. Пробивные напряжения зато становятся весьма чувствительными к изменениям формы электродов, подводящих напряжение. Наибольшие пробивные напряжения для данного образца из однородного материала можно получить в том случае, когда электрич. поле однородно и, следовательно, когда диэлектрик по всей толщине подвергается одинаковым воздействиям электрич. поля. Пробивные напряжения, измеряемые в однородных электрич. полях, не зависят от длительности действия напряжения и от среды, в к-рой находятся диэлектрик и электроды. Отношение пробивных напряжений к толщине диэлектрика может служить мерой электрич. прочности материала. Как показывают измерения, определяемая таким способом электрич. прочность может служить характеристич. константой электроизолирующего материала и не зависит от толщины образцов, на к-рых производятся измерения. Напряжённость однородного поля, при к-рой наступает электрич. пробой, называют пробивной напряжённостью $E_{\text{пр}}$:

$$E_{\text{пр}} = \frac{U_{\text{пр}}}{d},$$

где $U_{\text{пр}}$ — пробивное напряжение в однородном поле, d — толщина диэлектрика. Пробивная напряжённость поля в фарфоре порядка 300 *kV/см*, в стекле — ок. 2000 *kV/см*, в слюде — ок. 7000 *kV/см*. Экспериментально эти величины были определены на небольших толщинах при напряжениях в несколько десятков киловольт. Если напряжённость электрич. поля в разных местах диэлектрика различна, то пробивные напряжения меньше, чем в однородном поле. При не очень больших искажениях электрич. поля пробой наступает тогда, когда в месте наибольшей напряжённости поля величина её доходит до пробивного значения. По мере увеличения степени неоднородности электрич. поля пробивные напряжения становятся всё меньше, пока не достигают нек-рого характерного для данного образца значения, мало изменяющегося при дальнейшем искажении электрич. поля. Во многих случаях при электрич. пробое пробивные напряжения зависят от среды, окружающей диэлектрик. В этих случаях пробой происходит у краёв электродов.

При электрич. пробое увеличение числа электронов проводимости в диэлектрике может происходить вследствие ударной ионизации. Ускоряясь в электрич. поле достаточно большой напряжённости, свободные электроны накапливают столь большую энергию, что при столкновении с атомами или молекулами способны отщеплять от них другие электроны (см. *Ионизация*). Ударная ионизация является основной формой пробоя газов. Она имеет место также в твёрдых и жидких диэлектриках. В твёрдых диэлектриках увеличение числа электронов в сильных электрич. полях может происходить также вследствие непосредственного вырывания электронов в диэлектрике под действием сильного электрич. поля.

П. д. может наступить также в результате химич. процессов, происходящих в находящемся под напряжением диэлектрике. Так, напр., выделяющиеся вследствие электролиза вещества образуют при высоких температурах древовидные нити, проникающие через всю толщу диэлектрика и соединяющие электроды проводящим мостом. К химич. форме пробоя относятся и те случаи, когда электрич. разряды, возникающие у поверхности диэлектрика или в посторонних включениях внутри него, вызывают образование веществ, химически действующих на диэлектрик разрушающим образом (озон, окислы азота). Химич. процессы идут тем интенсивнее, чем выше температура и чем длительнее действие напряжения.

В одном и том же диэлектрике при разных внешних условиях имеют место разные формы пробоя. Начавшись в одной форме, процесс пробоя может переходить в другую в зависимости от изменений, происходящих в диэлектрике в самом процессе пробоя.

Общие закономерности теплового, электрич. и химич. пробоя в наиболее ясной форме проявляются в твёрдых однородных диэлектриках. В жидких диэлектриках сильно сказывается влияние всяких примесей, в особенности воды и газа. По мере очистки жидкого диэлектрика пробивные напряжения в нём увеличиваются в несколько раз. В тщательно обезгаженных и очищенных жидких диэлектриках наиболее вероятной формой пробоя является электрическая. В газообразных диэлектриках, как, напр., в воздухе, от малых давлений до давлений порядка нескольких десятков атмосфер пробой происходит вследствие ионизации молекул газа при столкновениях с электронами, т. е. имеет место электрический пробой (см. *Электрические разряды в газах*).

Лит.: Физика диэлектриков, под ред. А. Ф. Вальтера, Л.— М., 1932; Вул Б. М., К методологии изучения электрической прочности, «Журнал технической физики», 1932, т. 2, вып. 1; Волькенштейн Ф. Ф., Пробой жидких диэлектриков, М.—Л., 1934; Воробьев А. А., Техника высоких напряжений, М.— Л., 1945; Богородицкий Н. П., Пасынков В. В. и Тареев Б. М., Электротехнические материалы, 2 изд., Л.— М., 1951; Чуенков В. А., Современное состояние теории электрического пробоя твердых диэлектриков, «Успехи физических наук», 1954, т. 54, вып. 2, стр. 185—230; Whitehead S., Dielectric breakdown of solids, Oxford, 1951.

ПРОБООТБОРНИК (пробник) — прибор для взятия пробы испытуемого материала. Распространённым типом П. для порошкообразных, твёрдых жировых и подобных им веществ является оттянутая на одном конце трубка с рукояткой и приспособлением на заострённом конце, препятствующим выпадению пробы из П. Вдоль трубки устроен широкий вырез, позволяющий при поворачивании П. в испытуемом материале набрать пробу из всех его слоёв. Для получения проб твёрдых веществ, напр. угля из бурта, используется упрощённый П. в виде толстой иглы с продольными желобками, в к-рых остаётся проба из всех слоёв материала. Для вязких жидкостей применяют П., представляющие собой цилиндрич. сосуд со щелевым клапаном, расположенным на образующей цилиндра.

Существенные конструктивные особенности имеет П. глубинный, служащий для извлечения из буровых скважин на поверхность земли проб пластовой жидкости с сохранением их под тем давлением, под

к-рым они находились на глубине отбора. Такой П. имеет два клапана (нижний и верхний), открытые во время спуска прибора в скважину. После спуска П. на забой клапаны закрываются с помощью особого часового механизма, и прибор поднимается на поверхность земли. Проба жидкости переводится в специальный герметич. сосуд (контейнер) также без снижения давления. П. глубинный применяется для определения физич. свойств *пластовой жидкости* (см.), гл. обр. в процессе нефтедобычи. См. *Проба средняя*.

Лит.: Нефтяное оборудование. Справочник. Гл. ред. Я. В. Юшин, т. 5, М.— Л., 1951.

ПРОБО́РКА ОСНО́В — подготовка нитей основы к ткачеству, состоящая в том, что каждая нить пробирается (продевается) через отверстие (глазок) галева ремизки, а затем группа нитей — в зуб (просвет) берда. Иногда одновременно с П. о. в галева производится П. о. в *ламели* (см.). Число ремизок и порядок П. о. зависят от *переплетения нитей* (см.) в ткани. Число основных нитей, после к-рого порядок П. о. повторяется, называется раппортом. П. о. производится вручную на ткацком станке или чаще на специальном проборном станке при помощи крючка (в глазки галев ремизок) и полумеханического педального *пассета* (см.) (в зуб берда). Это — малопроизводительная трудоёмкая операция. На современных ткацких фабриках П. о. заменяют механич. привязкой основы на стационарных и передвижных *узловязальных машинах* (см.). Однако при заправке новых видов тканей или при замене изношенных берд и ремизок ручная П. о. сохраняется.

ПРОБСТ (нем. Propst, от лат. praepositus — поставленный во главе) — в раннее средневековье управляющий хозяйством в монастырях Зап. Европы, позднее — второе после епископа духовное лицо в кафедральных соборах. Со времени Реформации 16 в.— старший пастор в лютеранской церкви Сев. Германии, Швеции, Норвегии, Финляндии.

ПРОБУ́ЖДЁННЫЙ БЕТО́Н — искусственный каменный материал, образующийся в результате твердения бетонной смеси, полученной методом «пробуждения», т. е. измельчения нек-рых видов сырья на бегунах в присутствии воды и активизаторов твердения (извести, гипса, цемента и др.). Сырьём для П. б. служат металлургические и котельные шлаки, золы, «горелые породы», кирпичный бой, бетоны и растворный камень от разборки старых зданий. Измельчение производят в течение 5—10 мин.

Полученная на бегунах смесь имеет влажность сырой земли и состоит из частиц различных размеров. Тонкие частицы, взаимодействующие с водой и активизаторами, являются вяжущим веществом, а более грубые частицы — заполнителем (см. *Бетон*). Активным компонентом в глинистом сырье П. б. является метакаолинит $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$, получаемый при обжиге каолинита и легко вступающий в соединение с известью. Состав смеси устанавливается на основании испытания пробных замесов.

Укладывается пробуждённая бетонная смесь с механич. уплотнением — трамбованием, прессованием или вибрацией (см. *Бетонные работы*). П. б. может твердеть лишь во влажной среде. Применяется для конструкций, находящихся во влажной среде, или для стен зданий, защищённых штукатуркой. Непригоден для конструкций, подвергающихся переменным замораживанию и оттаиванию.

ПРОВА́Л (в топке) — часть мелких несгоревших частиц топлива, падающих через отверстия в колосниковой решётке при слоевом сжигании. Величина П., удаляемого вместе с золой и шлаком, определяет одну из частей общей потери от механич. неполноты горения.

ПРОВА́НС — историческая провинция на Ю. Франции, на побережье Средиземного м., к В. от устья Роны. Территория П. входит в состав департаментов Нижние Альпы, Буш-дю-Рон (Устье Роны), Вар и частично Воклюз, Дром, Приморские Альпы. Площадь ок. 20 тыс. *км*². Население ок. 1,5 млн. чел. (1952).

Природа. Бо́льшая, сев. часть П. расположена в юж. части Французских Альп. В рельефе характерны средневысотные горы, сложенные гл. обр. известняками. Наибольшей высоты горы достигают на С.-В. (гора Мон-Пела, 3055 *м*). На крайнем Ю. поднимаются невысокие (600—800 *м*) кристаллич. массивы — Маврские горы и Эстерель, образующие гористый и расчленённый берег моря с удобными бухтами. На З. провинции, по левобережью р. Роны, расстилается низменная равнина.

Климат низменных частей П. средиземноморский (средняя температура января +4°, +9°, июля +22°, +24°), выше, по склонам гор — умеренно тёплый, в горах — холодный. Годовое количество осадков 500—700 *мм* на побережье, до 1000 *мм* и более — в горах. Крупные реки — Дюранс, Вердон — принадлежат бассейну Роны; в Средиземное м. впадают мелкие реки, пересыхающие летом. На прибрежных массивах — рощи вечнозелёного дуба, алеппской и приморской сосны. В остальной части преобладают *маквис* и *гарига* (см.).

Хозяйство. П.— аграрно-индустриальный район. В городах Марселе и Тулоне сосредоточены крупные предприятия нефтеперерабатывающей, судостроительной, машиностроительной, химической, пищевой пром-сти, а также военные заводы. В П. развиты также выплавка алюминия, шелкопрядение, виноделие, пробочное производство. Центр парфюмерного производства — г. Грас. Многие предприятия пищевой и лёгкой пром-сти размещены в деревнях. На П. приходится до 80% добычи бокситов во Франции; наиболее крупное месторождение в Бриньоле (департамент Вар). Близ Марселя добываются бурые угли; в департаментах Буш-дю-Рон и Вар — соль.

В горной части основным занятием населения является разведение коз и овец. В долинах возделываются пшеница, виноград, люцерна, картофель, овощи. В прибрежной части — плодоводство (виноград, цитрусовые, инжир, миндаль), оливковые насаждения, выращивание эфирномасличных культур и цветоводство. Сооружён ряд гидроэлектростанций. Развит лов рыбы. Вост. часть побережья — Лазурный берег (Французская Ривьера) — является главным курортным районом Франции.

История. На территории П. в 6 в. до н. э. были основаны греч. колонии. Во 2 в. до н. э. П. был завоёван римлянами, образовавшими здесь свою провинцию (provincia; отсюда название «П.»). В 5—6 вв. н. э. П. захватывали вестготы, бургунды, остготы, франки (ок. 536). После раздела Франкской империи, по Верденскому договору 843 П. отошёл к владениям Лотаря. В 855 П. превратился в королевство; в 933 вошёл в состав королевства Бургундии в качестве графства, сохранив фактически самостоятельность. Рано развившиеся города П., среди к-рых особое значение приобрёл *Марсель* (см.), превратились в крупнейшие центры средиземноморской торговли, что оказало решающее влияние на всё дальнейшее развитие П. В 12—13 вв. Арль, Авиньон, Тараскон, Марсель и другие города доби-

лись самоуправления. В 1113—1246 П. принадлежал графам Барселонским, в 1246—1481 — Анжуйской династии. В 1481 воссоединён с Францией. Во время гугенотских войн 16 в. П. (за исключением Марселя) был одним из оплотов гугенотов. В 17 в. в П. имели место крупные народные восстания, направленные прежде всего против налогового гнёта (восстание в столице П.— Эксе в 1631, в Арле и Марселе в 1644, волнения в период Фронды, восстание в Марселе в 1660). Во 2-й половине 17 в. абсолютная монархия окончательно ликвидировала вольности П. Во время французской буржуазной революции конца 18 в. П. был разделён на департаменты.

П. в широком смысле называли также (до 16 в.) всю юж. часть Франции. П. (в этом значении слова), с его рано развившимися городами, был областью зарождения своеобразной культуры, выдающейся *провансальской литературы* (см.); провансальцы (население П.) составляли особую народность и говорили на отличном от языка сев. Франции *провансальском языке* (см.).

ПРОВАНСА́ЛЬСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА — литература на *провансальском языке* (см.). Старопровансальская литература восходит к 10 в. (фрагмент духовной поэмы «Боэций»). С конца 11 в. до начала 13 в. процветала куртуазно-рыцарская поэзия *трубадуров* (см.). Крупнейшими из трубадуров в 12 в. были: Джауфре Рюдель, Арнаут де Марёйль, Пейре Видаль, Бертран де Борн (1140—1215), а также выходцы из народа Маркабрюн и Вентадорн. К. Маркс и Ф. Энгельс указывают, что провансальская поэзия «для всех романских народов, и даже для немцев и англичан, служила тогда недостижимым образцом» (Соч., т. 6, стр. 407). Она оказала большое влияние на северофранцузских *труверов* (см.), нем. миннезингеров и поэтов раннего итал. Возрождения. Альбигойские войны начала 13 в. нанесли удар П. л., вызвав, однако, острые выступления ряда трубадуров (Пейре Карденаль, 1174—1274, Гильем Фигейра, 1216—50) против папства и северофранцузских завоевателей. Альбигойские войны породили «Песнь о Крестовом походе» неизвестного автора, 1-я часть к-рой написана сторонником крестоносцев, 2-я, повидимому,— их противником. Упадок П. л. сопровождался её подчинением церкви. В конце 13 в. Матфре Эрменгаут составил провансальскую мистико-схоластич. энциклопедию «Бревиарий любви». В 1323 в Тулузе была основана «Консистория весёлой науки» («Consistori del gai saber») в целях восстановления трубадурской поэзии, однако на церковных началах.

Постепенно П. л. превратилась в литературу на местных говорах. Нек-рое оживление внесло в неё плебейское крыло гугенотского движения 2-й половины 16 в. в юж. Франции (Ауджьер Гальяр, р. ок. 1538 — ум. ок. 1595). В 17—18 вв. П. л. насчитывает лишь несколько приметных имён: П. Гудули (р. 1579 — ум. ок. 1649) и С. Деспуррен (1691—1755), гасконский народный сатирик Арманд Добасс (р. ок. 1664 — ум. ок. 1720), Туссен Грос (1698—1748), описавший в стихах народный быт Марселя, и др. В П. л. получили в это время преобладание наряду с духовно-назидательными и псевдонародные, легковесно-юмористич. произведения. Живую струю в неё вносили устные народные рассказы и песни.

Интерес к П. л. пробудился в начале 19 в. с утверждением романтизма. Франц. филолог Фр. Ренуар (1761—1836), выпустивший обширный «Трубадурский сборник» (6 тт., 1816—21), способствовал возникновению провансальского романтизма областнич. характера. Гасконский поэт-цирюльник Ж. Жансемин (1799—1864) выступил с сентиментально-романтич. поэмами. Заметнее было тяготение к реализму у марсельца Ф. Шелана (1801—40), опубликовавшего сборник юмористич. рассказов «Сети» (1839); бунтарство марсельской бедноты отразил в «Провансальских и французских песнях» (1840) Виктор Желю (1803—85). В середине 19 в. в юж. Франции образовалось общество провансальских поэтов, т. н. *фелибров* (см.). Главными зачинателями этого романтического культурно-областнического движения были: поэты Ж. Руманиль (1818—91) и возглавивший фелибров Фр. *Мистраль* (см.) (1830—1914), написавший поэму «Мирейо» (1859); Т. Обанель (1829—86), автор сборника «Приоткрытый гранат» (1860); А. Таван (1833—1905), составивший сборник «Бродячая жизнь» (1900); Ф. Грас (*Гра*, см., 1844—1901), написавший исторический роман «Красные южане» (3 тт., 1896). В конце 19 в. марсельская «морская школа» внесла в П. л. реалистич. начало (романист и поэт Валер Бернар, 1860—1944). Из провансальских прозаиков выделяется бытописатель крестьянства Батисто Бонне (1844—1925), автор повести «Детство»; из народных песенников — Царлун (псевдоним; настоящие имя и фамилия Шарль Риё, 1845—1924), А. Пербоск (1861—1944), П. Эссавель (р. 1886). Уже в 70—80-е гг. 19 в. фелибры отказались от искусственной унификации литературного языка П. л.; она и в настоящее время состоит из отдельных диалектальных литератур (см. *Провансальский язык*). После окончания второй мировой войны 1939—45 стал издаваться литературный журнал «Ок» («Ос»). Вплоть до второй мировой войны в П. л. доминировали реакционные тенденции, однако Движение сопротивления вызвало в ней заметные демократические сдвиги.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946, отдел 3— Рыцарская литература (Акад. наук СССР. Ин-т литературы [Пушкинский дом]); Шишмарев В., Лирика и лирики позднего средневековья. Очерки по истории Франции и Прованса, Париж, 1911; Соловьев С. В., Очерки из истории новой французской и провансальской литературы, СПБ, 1914; Anglade J., Histoire sommaire de la littérature méridionale au moyen âge, P., 1921; его же, Anthologie des troubadours, P., [1927]; Ripert E., Le Félibrige, P., 1924; Camproux Ch., Histoire de la littérature occitane, P., 1953.

ПРОВАНСА́ЛЬСКИЙ ЯЗЫ́К — язык, принадлежащий к группе романских языков. Граница распространения П. я., отделяющая его от смежного с ним французского, направляется от устья р. Жиронды через Центральный массив к Альпам. Различают 7 диалектов новопровансальского языка: собственно провансальский диалект с наречиями Ниццы и ронским, лангедокский, аквитанский, или гасконский, овернский, маршский, лимузинский, диалект Дофине. Наиболее характерными чертами П. я. являются: сохранение латинского a в открытом слоге под ударением; сохранение k в положении перед a; сохранение звонких взрывных согласных в интервокальном положении; отсутствие дифтонгизации ẹ, ę, ọ, ǫ в открытом слоге под ударением без сопутствующего влияния палатальных звуков.

П. я. развился в римских колониях юж. Галлии (ныне юж. Франция), заселённых первоначально лигурами и частично кельтами. Завоевание юж. Галлии римскими легионами (125—118 до н. э.) положило начало романизации этих областей, происходившей здесь более интенсивно, чем в сев. Галлии: уже при Юлии Цезаре жители юж. Галлии получили право римского гражданства. Своё название П. я. получил от области юж. Гал-

лии, завоёванной римлянами и названной ими Provincia. В 5 в. на территории юж. Галлии появляются вестготы; в 418 они занимают всю Аквитанию, распространяются в районах Бордо, Ажен, Ангулем, Санс, Пуатье, Перигё. Вестготы быстро романизировались, но оставили след на словарном составе П. я., гл. обр. на топонимии и антропонимии. В этих историч. условиях развился старопровансальский язык. Старопровансальский язык получил раннюю литературную обработку. Начиная с 10 в. в юж. Франции развивается богатая литература (см. *Провансальская литература*). Особого расцвета П.я. достиг в поэзии трубадуров (11—13 вв.). Старопровансальский язык имеет ряд фонетич. и морфологич. особенностей, сближающих его со старофранцузским языком, но он обнаруживает в то же время известные схождения с языками Пиренейского п-ова (испанским, каталанским и португальским): напр., сохранение латинской формы давнопрошедшего времени изъявительного наклонения, получившей в этих языках значение условного наклонения. Нормализация старопровансальского языка происходит быстрее, чем нормализация соседнего французского. В 13 в. появляются первые грамматич. трактаты — «Las razos de trobar» Раймона Видаля и «Lo donatz proensals» Ук Файдита. Последним трубадуром был Гираут Рикьер, живший в 14 в. После него начинается упадок литературного языка. Борьба за возрождение провансальской поэзии и языка ведётся начиная с 14 в. основанным в 1323 обществом «Консистория веселой науки» («Consistori del gai saber»). В 16 в. П. я., вытесненный франц. языком, перестаёт существовать как государственный язык, оставаясь на положении разговорных диалектов. В 19 в. общество провансальских поэтов («Фелибриж») во главе с Фр. Мистралем пыталось возродить П. я. в качестве литературного. Однако деятельность фелибров не способствовала упрочению единой литературной нормы. В настоящее время на диалектах П. я. продолжает существовать областнич. литература.

П. я. постепенно изменяется. К наиболее существенным изменениям, составляющим отличия новопровансальского языка от старопровансальского, относятся: 1) изменение конечного a > o; 2) развитие назализации; 3) изменение l' > j; 4) утрата r конечного в окончаниях инфинитива; 5) утрата склонения.

Лит.: Ronjat J., Grammaire historique des parlers provençaux modernes, t. 1—4, Montpellier, 1933—41; Koschwitz E., Grammaire historique de la langue des félibres, Greifswald, 1894; Azais G., Dictionnaire des idiomes romans du midi de la France, comprenant les dialectes du Haut et du Bas Languedoc, de la Provence, de la Gascogne, du Béarn, du Querci, du Rouergue, du Limousin, du Bas-Limousin, du Dauphiné etc., t. 1—3, Montpellier, 1877—81; Mistral F., Lou tresor dou felibrige, ou Dictionnaire provençal-français, embrassant les divers dialectes de la langue d'oc moderne, t. 1—2, Aix 1879—86.

ПРОВАНСА́ЛЬЦЫ — областная группа французов; в узком смысле — жители Прованса, в более широком — обитатели всей юж. Франции, говорящие на *провансальском языке* (см.). П. сложились как народность в 9 в. В 10—12 вв. они создали богатую литературу (см. *Провансальская литература*). Начавшийся процесс сближения П. с французами развивался интенсивно после 16 в. и особенно в эпоху буржуазной революции конца 18 в. Главное занятие современных П.— земледелие, садоводство, виноградарство, а также скотоводство (козы, овцы, мулы) и рыбная ловля. Нек-рая часть П. занята в промышленности. Многие П. служат во флоте и работают в доках. Черты областной культуры П. сохранились в типе жилища (двухэтажный каменный или глинобитный дом с двухскатной пологой крышей; в первом этаже — хозяйственные помещения, во втором — жилые комнаты; имеет внешнюю каменную лестницу), а также одежды, в особенности женской (длинная пёстрая юбка, чёрная обтягивающая кофта-лиф, белая косынка на плечах и белый с кружевом чепчик). Известны национальные танцы (фарандола и др.). Наиболее распространённый музыкальный инструмент — тамбурин. Старинным национальным развлечением является особый вид боя быков.

Во время второй мировой войны 1939—45 П. организовывали партизанские отряды, активно участвуя в Движении сопротивления против фашистских захватчиков.

ПРОВА́НСКИЕ А́ЛЬПЫ — горы в юго-зап. части Альп, в историч. области Франции Прованс. Состоят гл. обр. из средневысотных известняковых хребтов и плато, рассечённых ущельями рек и оврагами. Наибольшая высота — в сев.-вост. части (гора Мон-Пела, 3055 *м*). Климат средиземноморский. Осадков 800—1200 *мм* в год в виде осенних и весенних ливней. Склоны гор покрыты преимущественно *маквисом* и *гаригой* (см.).

ПРОВА́НСКИЙ ГРАФ — см. *Людовик XVIII*.

ПРОВА́НСКОЕ МА́СЛО — то же, что *оливковое масло* (см.).

ПРОВА́Р — степень сплавления свариваемых металлов при точечной сварке или присадочного металла с основным при газовой и дуговой сварках, характеризующая качество сварочного шва. См. *Газовая сварка*, *Дуговая электросварка*, *Контактная электросварка*.

ПРОВА́РКА ДРЕВЕСИ́НЫ — обработка древесины горячей водой с целью повышения её пластичности для облегчения последующих операций технологич. процесса деревообработки. Проварку производят в варочных бассейнах или ваннах. См. *Гидротермообработка древесины*.

ПРО́ВАЦЕК (Prowazek), Станислав (1875—1915)— австрийский зоолог. С 1907 работал в Институте корабельных и тропич. болезней в Гамбурге. Основные труды посвящены изучению паразитич. простейших (амёб, трихомонад, трипаносом и др.), а также внутриклеточных включений в очагах инфекций при различных вирусных заболеваниях (трахоме, оспе, бешенстве и др.). В 1913 обнаружил в кишечнике платяных вшей возбудителя сыпного тифа, впоследствии названного риккеттсией Провацека (см. *Риккеттсии*). Кроме того, П. принадлежат исследования процесса полового размножения простейших, строения их ядра и др. Был редактором и соавтором руководства по патогенным простейшим «Хандбух дер патогенен протоцоэн» («Handbuch der pathogenen Protozoen», 1912—29), основателем (1907) и редактором журнала «Архив фюр протистенкунде» («Archiv für Protistenkunde»). Умер при проведении исследований, заразившись сыпным тифом.

Соч. П.: Einführung in die Physiologie der Einzelligen (Protozoen), Lpz., 1910; Taschenbuch der mikroskopischen Techni der Protisten-Untersuchung, 3 Aufl., Lpz., 1922.

ПРОВЕ́РКА ЗНА́НИЙ УЧА́ЩИХСЯ — часть процесса обучения, заключающаяся в том, что учитель систематически контролирует усвоение учащимися учебного материала. П. з. у. стимулирует дальнейшую работу учащихся над изучаемым материалом, содействует лучшему уяснению, закреплению и систематизации знаний и связанных с ними навыков и умений.

П. з. у. делится на текущую и заключительную. К текущей относятся: проводимая в самом начале учебного года проверка знаний учащихся по важнейшим вопросам курса предыдущего года обучения; повседневная проверка усвоения отдельных элементов изучаемого курса; проверка усвоения материала очередной программной темы. Заключительная П. з. у. проводится по всему годовому курсу в конце учебного года на уроках, в связи с повторением основного материала годового курса, или после окончания учебных занятий в форме *экзаменов* (см.).

Основные методы текущей П. з. у.— проверочная беседа, письменная и практич. проверка. Наибольшее значение имеет метод устной беседы, при к-ром осуществляется непосредственный контакт между учителем и учеником; учитель может своевременно устранить все сомнения, возникшие у него относительно знаний каждого отдельного ученика. Этот метод может быть применён ко всем предметам и на всех ступенях обучения. Индивидуальная проверка сочетается с работой учителя со всем классом.

Письменная П. з. у. особенно важна при обучении языкам и математике. Она очень экономна во времени (за один урок проверяются знания, умения и навыки учащихся всего класса). Но при этом учитель не имеет непосредственного живого контакта с каждым учеником, не может непрерывно следить за ходом его мысли (кроме тех случаев, когда ученик выполняет свою работу на доске), и потому здесь легче, чем при устной проверке, ошибиться в оценке учебных достижений учащихся. Поэтому недопустимо сводить всю П. з. у. только к письменной проверке.

Практич. проверка знаний состоит в выполнении учащимися тех или иных химич. и физич. опытов, измерительных работ, практич. работ на школьном учебно-опытном участке и т. д. Такая проверка есть единственный путь установить, как учащиеся умеют применять усвоенные ими знания на практике, каковы их умения и навыки в этой области. Практич. П. з. у. применяется только на уроках по физике, химии, биологии, математике и частично физич. географии.

В целях объективной оценки знаний учащихся в советской школе применяются единые критерии (нормы) *оценок знаний учащихся* (см.). Правильная П. з. у. оказывает действенное влияние на качество всего обучения.

ПРОВЕ́РКА ИСПОЛНЕ́НИЯ — один из важнейших принципов руководящей деятельности партийных, комсомольских, профсоюзных комитетов и всех органов Советской власти, один из основных методов оперативного руководства. Коммунистическая партия Советского Союза наряду с подбором кадров всегда придавала большое значение П. и., считая подбор кадров и П. и. главным во всей организационной работе.

В. И. Ленин неоднократно указывал на то, что без хорошо поставленной П. и. не может быть правильного руководства. Для успеха социалистического строительства В. И. Ленин требовал перенести центр тяжести всей партийной и государственной работы на подбор людей, на проверку пригодности людей к той или иной работе, на проверку фактич. исполнения принятых решений. «Проверять людей и проверять фактическое исполнение дела,— подчёркивал В. И. Ленин,— в этом, еще раз в этом, только в этом теперь гвоздь всей работы, всей политики» (Соч., 4 изд., т. 33, стр. 200). Разрабатывая вопрос об основных принципах работы советского аппарата, В. И. Ленин указывал на необходимость повседневной П. и. как средства борьбы с бюрократизмом и волокитой. Коммунистическая партия исходит из того, что правильно руководить это значит: найти правильное решение вопроса и организовать исполнение правильного решения, организовать П. и. этого решения. П. и. не должна ограничиваться проверкой сверху, а должна сочетаться с проверкой снизу, когда руководимые проверяют руководителей, подвергают их критике. Только сочетание П. и. сверху с проверкой снизу, со стороны партийных и беспартийных масс, обеспечивает своевременное устранение недостатков в работе организаций и учреждений, создаёт обстановку для своевременного и полного исполнения решений и директив Коммунистической партии и Советского правительства.

Важную роль в осуществлении П. и. решений партии и правительства сыграли Центральная Контрольная комиссия ВКП(б) и Рабоче-Крестьянская инспекция, существовавшие до 1934, а в последующие годы — Комиссия партийного контроля и Комиссия советского контроля. Согласно Уставу КПСС (1952), для руководства текущей работой, гл. обр. по организации проверки исполнения решений партии и подбору кадров, организован Секретариат ЦК КПСС. Путём борьбы со всеми проявлениями бюрократизма, усиления П. и. и развёртывания критики и самокритики Коммунистическая партия добивалась и добивается всемерного улучшения работы партийного и советского аппарата.

Большое внимание П. и. уделил XIX съезд КПСС (1952), подчеркнувший необходимость поднять личную ответственность руководителей всех организаций и учреждений за П. и. решений партии и правительства.

ПРОВЕ́РОЧНЫЕ ИСПЫТА́НИЯ — см. *Экзамены*.

ПРОВИА́НТ (нем. Proviant, от итал. provianda; первоисточник лат. provideo — заготовляю, буквально — предвижу) (устар.) — название войсковых продовольственных запасов, преимущественно зерновых продуктов (хлеб, крупа и пр.). П. выдавался по специальным нормам.

ПРОВИАНТМЕ́ЙСТЕР (нем. Proviantmeister) — лицо, ведавшее в русской армии продовольственным снабжением; должность была учреждена Петром I в 1718 и просуществовала до 1868.

ПРОВИДЕ́НИЯ посёлок — посёлок городского типа в Чукотском районе Чукотского национального округа Магаданской обл. РСФСР. Порт на берегу бухты Провидения Берингова м. Тепличнопарниковое хозяйство. Средняя школа, клуб, библиотека.

ПРОВИДЕ́НИЯ БУ́ХТА — бухта в Анадырском заливе Берингова м., у юго-вост. оконечности Чукотского п-ова. Длина ок. 50 *км*. Крутые гористые (высота до 1000 *м*) берега; небольшие приливы (полусуточные до 1 *м*); свободна от льда с мая по октябрь. В бухте расположен порт Провидения.

ПРО́ВИДЕНС — город на С.-В. США, адм. центр штата Род-Айленд. 249 тыс. жит. (1950). Расположен в бухте Наррагансетт. Ж.-д. узел, морской порт; вывоз зерна, мяса, удобрений; ввоз хлопка, леса, угля, нефти. Значительный промышленный центр. Текстильная, электротехническая промышленность; точное машиностроение; производство котлов, инструментов, красок, скобяных изделий; нефтепереработка.

ПРОВИ́ЗОР (нем. Provisor, от лат. provideo—заготовляю, буквально — предвижу) — аптечный работ-

ник (фармацевт) высшей квалификации. В СССР звание П. присваивается лицам, получившим высшее фармацевтич. образование в фармацевтич. ин-тах с 5-летним сроком обучения. П. работают в аптеках на должностях управляющего, его заместителя, контролёра и дефектара. Кроме того, П. работают в аналитич. и галеновых лабораториях аптекоуправлений, в судебно-химич. лабораториях. Окончившим средние фармацевтич. школы присваивается звание помощника П.

ПРОВИЗО́РНЫЕ О́РГАНЫ (нем. provisorisch, франц. provisoir — временный, от лат. provideo — предвижу) — временные органы у зародышей и личинок многоклеточных животных, исчезающие в процессе их дальнейшего развития; П. о. обеспечивают важнейшие функции организма до сформирования и функционирования органов, характерных для взрослых животных. Имеются у различных представителей животного мира. П. о. являются: брюшные конечности и жабры личинок насекомых; жабры, ротовое «вооружение» и хвост головастиков (личинок бесхвостых земноводных); желточные сосуды у зародышей пресмыкающихся и птиц; кровеносные сосуды аллантоиса зародышей пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, и др. Знание строения и развития П. о. помогает устанавливать генеалогию животных. П. о. зародышей и личинок современных организмов позволяют судить о признаках организации их предков, у к-рых сходные образования в ряде случаев были свойственны взрослым животным (см. *Биогенетический закон*). Однако нек-рые П. о. ныне живущих организмов (напр., зародышевые оболочки) являются специальными приспособлениями к современным условиям существования и поэтому на основании их строения нельзя судить о строении взрослых предков этих животных.

ПРОВИНЦИАЛИ́ЗМЫ (лат. provincialis — провинциальный, от provincia — провинция, область), в стилистике,— слова или обороты речи, заимствованные из местных говоров. П.— одно из средств речевой характеристики персонажа и воссоздания местного колорита. Напр., А. Н. Островский в пьесе «Бешеные деньги» вкладывает в уста провинциала Василькова выражения, к-рые, согласно пояснению автора, «принадлежат жителям городов среднего течения Волги»: «когда же нет» — вместо «да»; «ни, боже мой!» — вместо отрицания «нет», «шабёр» — вместо «сосед». И. С. Тургенев в «Записках охотника» использует отдельные выражения орловских говоров. Употребление П. требует большого такта от художника. Перегруженность языка персонажей и особенно авторской речи местными выражениями, неудачный их выбор затрудняют чтение, мешают созданию типич. образа. Против засорения языка излишними П. энергично выступал М. Горький.

ПРОВИНЦИА́ЛЬНЫЕ ШТА́ТЫ — сословно-представительные учреждения в ряде провинций и областей Франции и Нидерландов в 13—18 вв.; главным правом и обязанностью их было вотирование и распределение налогов в провинциях по требованию короля или местного сюзерена. Возникли в независимых и полузависимых графствах и герцогствах, ставших впоследствии провинциями объединённых государств. П. ш. состояли, как правило, из представителей духовенства, дворянства и верхушки горожан, однако значение сословий в различных провинциях было неодинаковым. В Нидерландах представители горожан в П. ш. играли бо́льшую роль, чем во Франции.

Во Франции наибольшую роль играли П. ш. в Лангедоке, Оверни, Провансе, Дофине, Бургундии, Нормандии, Бретани, Бигоре и др.; в центральных же провинциях они исчезли к концу 14 — началу 15 вв. вследствие политики централизации государства. Обычно П. ш. собирались раз в год, но с укреплением абсолютизма королевская власть в 17—18 вв. стала созывать их реже или не созывала вовсе, постепенно сокращая их число, т. к., несмотря на свою слабость, П. ш. являлись иногда органами оппозиции правительству. До французской буржуазной революции конца 18 в. они уцелели в Лангедоке, Бретани, Бургундии.

Нидерландские П. ш. во Фландрии, Брабанте, Голландии, Зеландии и Фрисландии пользовались до 16 в. значительным влиянием. Во Фрисландии П. ш., сложившиеся на основе древних общинных собраний, включали крестьян и отличались наибольшим демократизмом. После нидерландской буржуазной революции 16 в. П. ш. продолжали функционировать как в юж. провинциях, так и в республике Соединённых провинций (Голландии). Были ликвидированы после завоевания этих земель франц. войсками в 1793—95.

ПРОВИ́НЦИИ РИ́МСКИЕ (лат. provincia) — территории, завоёванные Древним Римом вне Апеннинского п-ова и управлявшиеся римскими наместниками. Ко 2 в. н. э. (времени наибольшего территориального расширения римского государства) в состав П. р. входили: Сицилия (первая П. р.; захвачена в 241 до н. э.; превращена в провинцию в 227 до н. э.), Сардиния и Корсика, Испания, Галлия, Британия, Норик, Иллирик, Мёзия, Дакия, Азия, Вифиния и Понт, Сирия, Аравия, Месопотамия, Египет, Африка, Нумидия, Мавретания и др. П. р. считались собственностью «римского народа» и служили главным объектом эксплуатации римского рабовладельческого государства. При покорении провинции почти всегда подвергались военному разграблению, пленные обращались в рабство. Часть провинциальной земли либо объявлялась государственной и сдавалась в аренду, либо на неё выводились колонии римских граждан. Коренное население облагалось натуральными или денежными налогами. Все налоги собирались путём сдачи их на откуп, что содействовало злоупотреблениям как откупщиков, так и наместников.

Положение городов П. р. было различным. Бо́льшая часть городов платила налоги и подчинялась провинциальным наместникам, но пользовалась нек-рой автономией в местных делах. Наряду с такими «податными городами» существовали «свободные города», пользовавшиеся более широкой автономией. «Свободные города» в свою очередь делились на несколько категорий. Организуя таким образом внутреннее устройство П. р., римляне осуществляли традиционный принцип своей внешней политики «divide et impera» («разделяй и властвуй»).

Наместники П. р. (до 27 до н. э.) назначались сенатом из числа преторов. Часто в П. р. посылались бывшие консулы и преторы (т. н. проконсулы и пропреторы). По отношению к местному населению власть наместников была неограниченной. В 27 до н. э. П. р. были разделены на императорские (подвластные только императору) и сенатские (оставшиеся в ведении сената). Наместники, многочисленные римские чиновники, откупщики, ростовщики беспощадно грабили П. р. Местное население подвергалось насильственной романизации.

В период империи, в связи с кризисом рабовладельческого хозяйства Италии, выросло значение П. р. в системе римской державы. Формы эксплуатации П. р. изменились. Откупная система для сбора налогов была отменена, и способ взимания налогов упорядочен. К эксплуатации П. р. был привлечён господствовавший слой провинциального населения.

Весь период римского господства в провинциях ознаменован восстаниями местного населения, длительными освободительными войнами, направленными против угнетателей (напр., в Испании, Македонии, Галлии, Паннонии и Иллирии, Нумидии, Британии, Иудее и др.).

Лит.: Моммзен Т., История Рима, пер. с нем., т. 5 — Провинции от Цезаря до Диоклетиана, М., 1949; Ранович А. Б., Восточные провинции Римской империи в I—III вв., М.— Л., 1949; Кудрявцев О. В., Эллинские провинции Балканского полуострова во втором веке нашей эры, М., 1954; Куль П., Провинциальные собрания у римлян. Их организация и функции в век принципата, Харьков, 1898; Jones A. K. M., The cities of the eastern Roman provinces, Oxford, 1937.

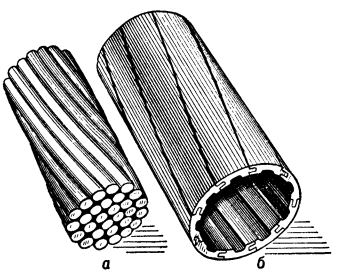
ПРОВИ́НЦИЯ — 1) В Древнем Риме завоёванные римлянами страны, к рые управлялись римскими наместниками. См. *Провинции римские*. 2) Административно-территориальная единица, введённая в России Петром 1. Согласно указу об учреждении губерний 1708, в России были созданы 8 губерний, а в 1719 вся страна была разделена на 50 П. 3) Высшее или среднее звено в системе административно-территориального деления в нек-рых современных буржуазных государствах: Италии, Испании, Бельгии, Голландии, Канаде, Аргентине и др.

ПРОВОДА́ — металлические проводники для передачи электрич. энергии, телефонной и телеграфной связи, проводного вещания, сигнализации, телемеханики, а также для изготовления обмоток электрич. машин, аппаратов и приборов. П. изготовляются (см. *Проводов производство*) из металлов с хорошей электрич. проводимостью: из меди и алюминия (см. *Проводниковые материалы*), из стали и биметалла (медь-сталь), а также комбинированные из алюминия с сердечником из стальных проволок (сталеалюминиевые). По форме сечения П. делаются круглыми и прямоугольными (ленточные П.), размеры их сечения колеблются в широких пределах, от тысячных долей квадратного миллиметра до 400 *мм*². В зависимости от сечения и назначения П. выполняются однопроволочные и многопроволочные, жёсткие с высокой механич. прочностью — из неотожжённого металла и гибкие — из отожжённых тонких проволок.

В зависимости от назначения и конструкции П. разделяются на: *провода голые* (см.), применяемые для передачи электрич. энергии и связи по воздушным линиям; *провода связи* (см.) для устройств телефонной и телеграфной связи, а также внутренних сетей проводного вещания, телемеханики и сигнализации; *провода силовые* (см.) для распределения электрич. энергии в силовых и осветительных установках; *провода монтажные* (см.) для монтажа соединительных линий между приборами и аппаратами на щитах, панелях и др.; *провода обмоточные* (см.) для изготовления обмоток электрич. машин.

ПРОВОДА́ ГО́ЛЫЕ — неизолированные проводники для передачи электрич. энергии и связи по воздушным линиям, а также для соединений в распределительных устройствах и в электрич. машинах, аппаратах и приборах.

По П. г. высоковольтных линий передаётся большое количество электрич. энергии на значительные расстояния; эти провода подвергаются также существенным механич. напряжениям из-за бокового давления ветра, гололёда и собственного веса, особенно в магистральных *линиях электропередач* (см.) с большими расстояниями между опорами. В целях уменьшения потерь электроэнергии в П. г. их изготовляют из материалов с малым удельным сопротивлением: меди или алюминия. Медные П. г. имеют удельное сопротивление 0,018 *ом·мм*²/*м*, предел прочности 39 *кг/мм*² и изготовляются сечением от 4 до 400 *мм*²; алюминиевые имеют удельное сопротивление 0,0295 *ом·мм*²/*м*, предел прочности 16 *кг/мм*² и сечение от 16 до 185 *мм*². Для магистральных линий электропередач применяют комбинированный *сталеалюминиевый провод* (см.) большой прочности сечением 35—400 *мм*². При передаче небольших количеств электрич. энергии низкого напряжения применяют также стальной провод сечением 35—120 *мм*². Для *воздушных линий связи* (см.) используют П. г. стальные, биметаллические (см. *Биметаллы*) в виде стальной жилы, покрытой слоем меди, или бронзовые. П. г. изготовляются однопроволочные и многопроволочные; у последних все проволоки скручиваются правильными концентрическими повивами (рис., *а*). Для линий напряжением выше 220 *кв* диаметр провода увеличивают для уменьшения потерь на *коронный разряд* (см.); для облегчения и уменьшения расхода металла провод делают полым (рис., *б*), из медных проволок особой формы, которые после скрутки и обжима образуют сплошную трубу, обладающую достаточной для монтажа гибкостью. *Контактные провода* (см.) электрич. железных дорог делаются круглыми и профилированными из жёсткой неотожжённой меди. Провода для гибких соединений и для щёток электрич. машин (см. *Щётки электротехнические*) изготовляются из отожжённых тонких медных проволок. П. г. круглого, трубчатого или прямоугольного сечения применяются для канализации электрич. энергии в помещениях, в цехах, на распределительных устройствах и щитах в виде *шин электрических* (см.).



Многопроволочные голые провода: *а* — сплошной провод; *б* — полый провод.

ПРОВОДА́ МОНТА́ЖНЫЕ — изолированные проводники для монтажа на щитах, панелях или других специальных конструкциях соединений между приборами и аппаратами.

П. м. выполняются однопроволочными (диаметром от 0,4 до 0,8 *мм*), с одной гибкой многопроволочной жилой (сечением от 0,35 до 0,5 *мм*²) и с несколькими жилами. Значительная часть П. м. разных марок имеет двухслойную обмотку из хлопчатобумажной пряжи или шёлка, сверх к-рой даётся ещё оплётка из тех же материалов, их пробивное напряжение не менее 400—500 *в*, сопротивление изоляции не ниже 100 *мгом* на 1 *м* длины. Для повышения влагостойкости проводов применяют жилы из эмалированной проволоки. Изоляция из 2—3 слоёв триацетатной или полихлорвиниловой плёнок обладает особо высокой влагостойкостью, эту изоляцию покрывают оплёткой из стеклянного волокна или искусственного шёлка. Для облегчения монтажа и улучшения изоляционных качеств оплётки её покрывают цветным лаком. Такие провода имеют

пробивное напряжение до 2000—3000 *в*, сопротивление изоляции — до 500 *мгом* на 1 *м*.

П. м., применяемые на самолётах, автомобилях, тракторах и др., изготовляются с гибкой медной жилой, с резиновой или винилитовой изоляцией и защитным покровом в виде лакированной оплётки из хлопчатобумажной пряжи. Некоторые виды проводов

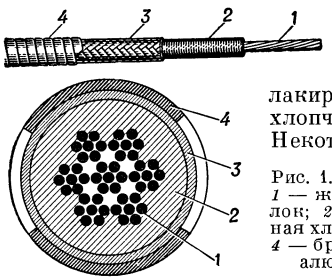


Рис. 1. Автомобильный провод: *1* — жила из медных проволок; *2*—резина; *3*—лакированная хлопчатобумажная оплётка; *4* — броня из стальной или алюминиевой проволоки.

(рис. 1) имеют поверх оплётки броню из стальной оцинкованной или алюминиевой проволоки или экранированы оплёткой из лужёных медных проволок. Резиновая изоляция проводов систем зажигания двигателей внутреннего сгорания (рис. 2) находится под воздействием озонированного воздуха, электрических полей, механических напряжений в изгибах и колебаний температуры от —60° до +150°. Поэтому для изоляции таких проводов применяется озоностойкая резина, а оплётка покрывается нитролаком. Провода испытываются в течение 2 часов на озоностойкость под действующим напряжением 20 *кв* переменного тока. Самолётные провода, подвергающиеся воздействию сильно разреженной атмосферы, изготовляются с жилой, промазанной для герметизации специальной пастой, и с изоляцией из нескольких слоёв специальной резины.

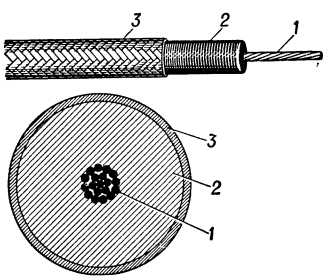


Рис. 2. Высоковольтный провод зажигания: *1* — жила из медных проволок; *2* — резина; *3* — лакированная хлопчатобумажная оплётка.

ПРОВОДА́ ОБМО́ТОЧНЫЕ — изолированные проводники, применяемые для изготовления обмоток электрич. машин, трансформаторов, аппаратов и приборов. Изготовляются из медной проволоки, круглой (диаметром 0,05—7 *мм*) и прямоугольной (от 0,9 *мм*×2,1 *мм* до 5,5 *мм*×14,5 *мм*). Изоляцию П. о. выбирают в зависимости от напряжения (к-рым определяется требуемая электрич. прочность изоляции), механич. усилий (к-рым обмотка подвергается в процессе производства и эксплуатации), необходимых по условиям эксплуатации тепло-, влаго- и химостойкости. Снижение толщины изоляции П. о. позволяет уменьшить конструктивные размеры и повысить эксплуатационные качества электрич. машин и аппаратов.

Наиболее распространены П. о. с изоляцией из хлопчатобумажной пряжи, недостатком этой изоляции является её большая толщина (до 0,11 *мм* при двойной обмотке) и низкие электрич. свойства. Значительное применение имеют провода, покрытые слоем эмали и обмотанные хлопчатобумажной или шёлковой пряжей. П. о. с хлопчатобумажной или шёлковой волокнистой изоляцией применяются для температур не более 105°. Эмалевая изоляция, получаемая после высыхания лаков, к-рыми покрывается медная проволока, имеет высокие качества и наименьшую толщину (0,02—0,035 *мм*). Теплостойкость такого провода 100°—125°. Особенно прочная, эластичная и теплостойкая (до 125°) изоляция получается при эмалировании проволоки синтетическим эмалевым лаком на поливинилацеталевой основе; такие провода применяют без дополнительной волокнистой изоляции в секционных обмотках электрич. машин. Употребляется также изоляция из тонкой бумаги, подклеиваемой к проводу лаком, обладающая высокой электрич. прочностью и достаточной теплостойкостью. Наиболее высокой теплостойкостью (до 130°) обладает изоляция из асбеста или стеклянного волокна. Изоляция из триацетатной, трипропионатной или ацетобутиратцеллюлозной плёнки имеет высокую электрич. прочность (до 50 *кв/мм*) и бо́льшую влаго- и теплостойкость, чем изоляция из хлопчатобумажной ткани или шёлка. П. о. для катушек высокочастотных приборов и устройств представляют собой пучок скрученных или сложенных параллельно тонких эмалированных медных проволок, обмотанный одним или двумя слоями шёлка.

Лит.: Привезенцев В. А., Обмоточные провода с эмалевой и волокнистой изоляцией, 2 изд., М.— Л., 1952.

ПРОВОДА́ СВЯ́ЗИ — изолированные проводники для монтажа телефонно-телеграфных устройств и сетей проводного вещания. П. с. изготовляются одно- и многожильными, причём каждая жила может состоять из одной или нескольких медных, а иногда и стальных проволок. Число изолированных жил в нек-рых проводах достигает 60. Провода для телеграфных аппаратов имеют резиновую изоляцию и оплётку из хлопчатобумажной пряжи, для телефонных станций — изоляцию из волокнистых материалов. Провода для устройств проводного вещания имеют жилу из тонких стальных проволок, изолированную пластмассой. Для абонентской проводки применяют провод, состоящий из 2 параллельно уложенных медных проволок, изолированных одна от другой и от окружающей среды слоем хлорвинилового пластиката. Сопротивление изоляции этого провода после его пребывания в воде в течение 6 часов должно быть не менее 50 *мгом/км*. Для быстрого установления телефонной или телеграфной связи, гл. обр. в военном деле, применяется гибкий провод со стальными жилами с резиновой изоляцией, называемый также полевым *кабелем связи* (см.).

ПРОВОДА́ СИЛОВЫ́Е — изолированные проводники для распределения электрич. энергии в осветительных и силовых установках. Токопроводящие жилы П. с. изготовляются из медной или алюминиевой проволоки и различаются по сечению (одножильные от 1 до 400 *мм*²) и степени гибкости. Изоляция выполняется из нормальной или теплостойкой резины в зависимости от напряжения (от 220 до 3000 *в*), условий эксплуатации и прокладки (см.

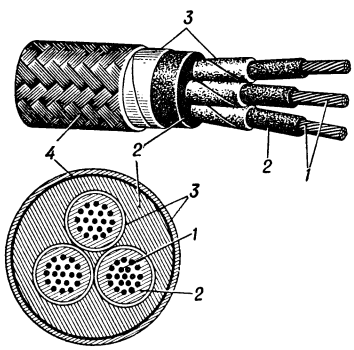


Рис. 1. Провод с резиновой изоляцией в шланговой резиновой оболочке и защитной оплётке из стальной проволоки: *1* — жила из медных проволок; *2* — резина; *3* — прорезиненная тканевая лента; *4* — оплётка из стальной проволоки.

Проводка электрическая). Бо́льшая часть П. с. имеет оплётку из хлопчатобумажной пряжи, непропитанной для сухих помещений и пропитанной противогнилостным составом для сырых. Нек-рые марки проводов изготовляются с оплёткой из стальной оцинкованной проволоки (рис. 1) или с металлической фальцованной трубчатой оболочкой (рис. 2) в целях экранирования и предохранения провода от механических повреждений. Для внутренней осветительной электропроводки в сухих помещениях применяется *шнур электрический* (см.). Для присоединения к электрическим сетям подвижных токоприёмников: сварочных аппаратов, электротракторов и других сельскохозяйственных машин, прожекторов, пылесосов, нагревательных приборов, рентгеновских аппаратов и т. п., применяются П. с. шланговые, состоящие из одной или нескольких гибких медных жил с наложенной на каждую жилу резиновой изоляцией и общей для всех жил шланговой резиновой оболочкой (рис. 3 и 4). Для придания проводу достаточной гибкости жилы изготовляются скруткой тонких проволок из электролитической меди. Сечение жил проводов для бытовых приборов и электрифицированных инструментов 0,5—2,5 *мм*², для прожекторов оно достигает 70 *мм*². Толщина резиновой изоляции зависит от напряжения, для к-рого провод предназначен, и сечения жилы. Шланговая оболочка изготовляется толщиной 1,5—3 *мм* с учётом возможных механических напряжений. Для рентгеновских аппаратов П. с. шланговые («рентгеновский кабель») изготовляются на напряжения до 200 *кв*. В этом проводе (рис. 5) основная резиновая изоляция покрывается слоем полупроводящей резины, чтобы предотвратить возникновение ионизации воздуха при электрич. разряде между металлич. оплёткой и токопроводящей жилой. Таким способом основная изоляция защищается от разрушающего действия газов, являющихся продуктами разложения воздуха при ионизации.

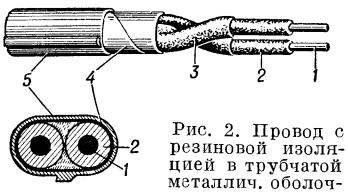


Рис. 2. Провод с резиновой изоляцией в трубчатой металлич. оболочке: *1* — жила из медных проволок; *2* — резина; *3* — прорезиненная тканевая лента; *4* — кабельная бумага; *5* — металлич. оболочка.

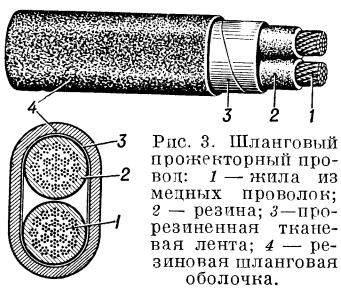


Рис. 3. Шланговый прожекторный провод: *1* — жила из медных проволок; *2* — резина; *3* — прорезиненная тканевая лента; *4* — резиновая шланговая оболочка.

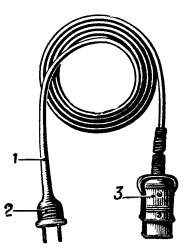


Рис. 4. Шланговый провод для бытовых нужд: *1* — шланговый провод; *2* — гибкая резиновая заделка контактных штырей; *3* — контактные гнёзда.

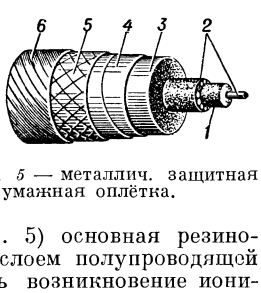


Рис. 5. Шланговый провод высокого напряжения: *1* — резиновая изоляция; *2* — токопроводящие жилы; *3* — основная резиновая изоляция; *4* — полупроводящая резиновая изоляция; *5* — металлич. защитная оболочка; *6* — хлопчатобумажная оплётка.

ПРОВОДИ́МОСТЬ (электропроводность) — физическая величина, характеризующая связь между плотностью тока и напряжённостью электрич. поля в среде. *Плотность тока* (см.) $\boldsymbol{j} = \sigma \boldsymbol{E}$, где σ — проводимость и $\boldsymbol{E}$ — *напряжённость поля* (см.). Подробнее см. *Электропроводность*.

ПРОВОДИ́МОСТЬ (в биологии) — способность нервных и мышечных элементов животного организма проводить возбуждение. П. является одним из основных свойств нервной системы, благодаря к-рому она связывает все части организма в единое целое и обеспечивает приспособление организма к условиям окружающей среды. Для проведения возбуждения необходима анатомич. и физиологич. непрерывность нервных и мышечных волокон. П. нерва может нарушаться при сдавливании, а также при действии на участок нерва холода, постоянного тока, углекислоты, наркотиков и других факторов. Возбуждение распространяется вдоль нервного и мышечного волокон, не переходя на соседние волокна. По нервным и мышечным волокнам возбуждение может передаваться в обоих направлениях. Двусторонняя П. нерва была впервые установлена (1877) русским гистологом и физиологом А. И. Бабухиным. Скорость проведения возбуждения по нерву зависит от вида животного, диаметра нервного волокна и степени развития его липоидно-белковой оболочки, от функционального назначения нервного волокна, а также и от внешних условий. У человека скорость проведения возбуждения по двигательным нервным волокнам составляет 60—120 *м* в секунду, по волокнам вегетативной нервной системы и волокнам, связанным с ощущением боли, 1—30 *м* в сек. В двигательных нервах лягушки скорость проведения возбуждения не превышает 30 *м* в секунду. Впервые скорость проведения возбуждения по нерву была определена нем. естествоиспытателем Г. Гельмгольцем в опытах на нервах лягушки (1850, 1852). Скорость проведения возбуждения в нерве человека была изучена Г. Гельмгольцем вместе с русским физиологом Н. Бакстом (1867—70). Существует различие в характере проведения возбуждения по нервам: в нервной системе позвоночных животных возбуждение проводится на любое расстояние без ослабления — *декремента* (см.), а у многих беспозвоночных животных существуют нервные волокна, в к-рых проведение возбуждения происходит с ослаблением (с декрементом). Бездекрементное проведение является свойством филогенетически более поздней и более совершенной нервной системы позвоночных животных. См. *Нервы*, *Мышцы*, *Возбуждение*.

ПРОВОДИ́МОСТЬ АТМОСФЕ́РЫ (электропроводность атмосферы) — свойство атмосферного воздуха проводить электрич. ток. П. а. объясняется наличием в воздухе *ионов* (см.). Отличают т. н. полярные проводимости — положительную и отрицательную, обусловленные соответственно положительными и отрицательными ионами; их сумма даёт полную П. а. Вблизи земной поверхности положительная проводимость λ_+ обычно больше, чем отрицательная λ_-, на 10—20%.

П. а. в основном зависит от концентрации лёгких ионов каждого знака n_+ и n_- и их подвижностей u_+ и u_- и равна

$$\lambda = (n_+ u_+ + n_- u_-)\, e,$$

где e — *элементарный электрический заряд* (см.).

В нижних слоях атмосферы П. а. различна в разных местах; в среднем над сушей она равна $2 \cdot 10^{-4}$CGSE $= 2{,}2 \cdot 10^{-16}$ *ом*$^{-1}$*см*$^{-1}$, над океанами несколько больше; с высотой П. а. увеличивается, приобретая особенно большие значения в *ионосфере* (см.).

П. а. зависит от состояния атмосферы, в частности от степени чистоты воздуха, убывая с уменьшением последней; особенно она мала в запылённом воздухе, в тумане, а также в облаках. Летом П. а. больше, чем зимой (за исключением отдельных местностей). Обычно П. а. меньше днём, чем ночью, наибольшие её значения наблюдаются в ранние утренние часы.

Лит.: Тверской П. Н., Атмосферное электричество, Л., 1949; Гесс В., Ионизация атмосферы и её причины, пер. с нем., М.— Л., 1930.

ПРОВО́ДКА — один из способов ужения рыбы поплавочной удочкой, при к-рой леса забрасывается таким образом, чтобы она плыла по течению. Когда насадка отплывает на длину лесы, рыболов вновь перебрасывает лесу. При П. насадка должна плыть близко ко дну, но не касаясь его. Для ловли выбирают места с чистым ровным дном. Различают П. с лодки, установленной на якоре (грузе), и береговую. Ловля П. требует специальной снасти: лёгкого удилища с ручкой (короткого в 1,5—2 *м* при ловле с лодки и длинного до 5 *м* при береговой ловле), тонкой, но прочной лесы, проводочного *поплавка* (см.). Применяют также удилище с катушкой. Обычно ловле сопутствует прикормка рыбы. Ловятся: лещ, язь, плотва, елец, головль, подуст и другая рыба. Насадка: личинки насекомых, *мотыль* (см.), земляные черви, пареные зёрна, водяная зелень и т. п. Зимой для П. во льду прорубают длинные узкие лунки.

Лит.: Сабанеев Л. П., Рыбы России. Жизнь и ловля (уженье) наших пресноводных рыб, 3 изд., М.,1911; Заборский М. А., Советы молодому рыболову, [М.], 1953.

ПРОВО́ДКА ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ — совокупность прокладываемых внутри и снаружи зданий проводов, шнуров и кабелей со всеми поддерживающими конструкциями, креплениями, защитными покрытиями и арматурой. П. э. может быть открытая— по поверхности стен и потолков, и скрытая—в трубах под штукатуркой или в междуэтажных перекрытиях. Для предотвращения утечки тока через изоляцию при её старении или повреждении провода и шнуры прокладывают по роликам, изоляторам или в изоляционных трубках, применение к-рых обязательно в местах прохода через стены и междуэтажные перекрытия. На концы изоляционных трубок надевают фарфоровые втулки, а в сырых помещениях воронки, входные отверстия к-рых заливают расплавленной изоляционной массой.

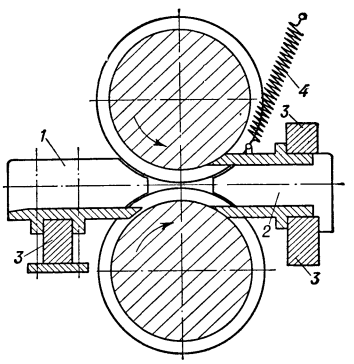
Для напряжений до 500 *в* допускается П. э. внутри зданий голыми проводами на высоте не менее 3,5 *м* от уровня пола при условии, что по характеру производства нет опасности задевания проводов при транспортировке и сборке громоздких изделий. Расположение голых проводов близко от трубопроводов и технологич. оборудования не допускается (см. *Поражение током*). Наружная П. э. выполняется кабелями, изолированными и голыми проводами, проложенными на изоляторах по стенам зданий и на столбах при пересечении небольших расстояний между зданиями.

Соединения и ответвления проводов выполняются сваркой или пайкой. Жилы многопроволочных проводов сперва расщепляют, затем скручивают и пропаивают свинцово-оловянистым припоем. В качестве флюса применяют канифоль, использование для пайки кислот и нашатыря не допускается, т. к. их остатки в соединении с металлом провода могут разрушить место пайки. Применяется также соединение жил проводов специальными зажимами или путём опрессовки.

В начале монтажа П. э. производят разметку с таким расчётом, чтобы подводка не выделялась резко на фоне стен и потолков, особенно в общественных и жилых помещениях. Провода в свинцовых, винилитовых оболочках и изоляционных трубках прикрепляют к стенам скобами. Шнуры и изолированные провода прокладывают по роликам. Оконцевание (облуживание) концов, закрепление наконечников, изгибание колечек и обмотку изоляционной лентой производят только после окончания прокладки проводов.

Лит.: Федоров А. А. и Князевский Б. А., Электроснабжение промышленных предприятий, М.— Л., 1951; Справочник электромонтера, под ред. А. Д. Смирнова и П. Ф. Соловьева, вып. 2, М.— Л.,1950; Правила устройства электротехнических установок, 2 изд., М.— Л., 1950.

ПРОВО́ДКИ (проводковая арматура) в прокатном производстве — устройства в составе прокатного стана, служащие для придания прокатываемому металлу требуемого положения при его входе в калибр валков и выходе из него. В большинстве случаев П. представляют собой направляющие желоба или линейки, форма которых определяется сечением прокатываемого металла. Конструкция и крепление П. должны быть прочными и удобными для регулирования их положения по отношению к калибрам (см. рис.). Трущиеся части П. изготовляются из износостойкой стали или отбеленного чугуна; в нек-рых случаях в таких частях устанавливаются направляющие ролики. Нередко, особенно в *непрерывных прокатных станах* (см.), П. используются также для кантовки (поворота на нек-рый угол вокруг оси) прокатываемого металла, что достигается приданием их внутренней поверхности винтовой формы. Такие П. называются кантующими или геликоидальными.



Проводки прокатного стана: *1*—вводная проводка; *2* — выводная проводка; *3* — проводковые брусья; *4*— пружина.

Лит.: Целиков А. И., Прокатные станы, М., 1946.

ПРОВОДНА́Я СВЯЗЬ — передача и приём по проводам посредством электрич. тока различного рода сообщений (информаций). Сообщения могут передаваться голосом (см. *Телефония*) и автоматич. записью на расстоянии букв, условных знаков (см. *Телеграфия*), неподвижных изображений, чертежей и рисунков (см. *Фототелеграф*).

П. с. в ряде случаев комбинируется со связью по радио. Так, при связи на значительные расстояния передача на нек-рых участках пути осуществляется по проводам, а на нек-рых — по радио. Напр., телефонные станции, находящиеся на судах, связываются с городскими телефонными станциями по радио, в результате чего абоненты этих станций имеют возможность вести взаимные переговоры.

Об использовании П. с. в военном деле см. *Проводная связь* (воен.).

ПРОВОДНА́Я СВЯЗЬ (воен.) — одно из основных средств управления войсками в бою и операции; П. с. применяется в нек-рых армиях уже со 2-й половины 19 в.

В русской армии П. с. для управления войсками в бою впервые была применена в период Крымской войны 1853—56. До появления и широкого развития радиосвязи П. с. была единственным электрич. средством управления войсками в бою и операции. П. с. применяется во всех родах войск и видах вооружённых сил и во всех звеньях управления — от рот (батарей) до высших штабов, путём использования различного рода линий и аппаратуры. Линии П. с. бывают: воздушные постоянные (нормального и облегчённого типов), шестовые, кабельные постоянные (подземные, подводные и подвесные) и полевые (тяжёлого и лёгкого типов). Аппаратура П. с. включает телефонные аппараты и коммутаторы систем: местная батарея (МБ), центральная батарея (ЦБ) и автоматическая телефонная станция (АТС); телеграфные аппараты и коммутаторы, фототелеграфные аппараты, телефонные и телеграфные трансляционные устройства и установки высокочастотного телефонирования и тонального телеграфирования для многократного использования линий, а также аппаратуру для испытания и измерения проводов, цепей, каналов на линиях П. с. По роду осуществления передачи и приёма П. с. разделяется на телефонную (высокочастотную и низкочастотную), телеграфную (азбукой Морзе, буквопечатающую) и фототелеграфную (передача неподвижных изображений). По назначению П. с. бывает: 1) дальняя — для управления подчинёнными войсками и обеспечения согласованных действий между различными родами войск, видами вооружённых сил и соседями, а также для осуществления связи оповещения и службы связи тыла; 2) внутренняя — для обеспечения связи между офицерами различных отделов (отделений) штаба, находящимися в районе одного пункта; 3) служебная — для руководства эксплуатационной службой на линиях П. с. и работой элементов узла связи.

Устройство и обслуживание П. с. выполняются подразделениями и частями войск связи. Для П. с. используются также гражданские сооружения связи (постоянные воздушные и подземные кабельные линии, узлы связи и трансляционные пункты).

П. с. организуется в виде сети соответствующего звена управления. Способы построения сети П. с. обусловливаются видами боевых действий войск, условиями обстановки и наличием сил и средств связи. В состав сетей П. с. входят: осевые, радиальные, рокадные и соединительные линии связи, основные, запасные и вспомогательные узлы связи, контрольно-испытательные, усилительные и трансляционные пункты и контрольные посты (см. *Связь военная*).

ПРОВОДНИ́К электрический — тело, обладающее большой электропроводностью. Тело, обладающее очень малой электропроводностью, называется, в отличие от П., *изолятором* (см.). П. характеризуются наличием в них большого количества свободных электрич. зарядов (электронов, ионов), способных перемещаться под влиянием электрич. поля. Удельная проводимость σ П.— порядка десятков и сотен тысяч $ом^{-1}см^{-1}$. Наилучшими П. являются серебро ($\sigma \approx 6{,}8 \cdot 10^5$ $ом^{-1}см^{-1}$), медь ($\sigma \approx 6{,}3 \cdot 10^5$ $ом^{-1}см^{-1}$), золото ($\sigma \approx 4{,}5 \cdot 10^5$ $ом^{-1}см^{-1}$) и другие металлы. Различают П. I и II рода. П. I рода называются вещества, обладающие электронной проводимостью, в к-рых прохождение тока не сопровождается химич. процессами. Сюда относятся чистые металлы и металлич. сплавы. П. II рода называются вещества, в к-рых прохождение тока связано с химич. процессами и в к-рых ток обусловливается перемещением не электронов, а положительных и отрицательных ионов. П. II рода являются электролиты (водные растворы солей, кислот, щелочей). См. *Электрический ток*, *Электропроводность*, *Электролиты*, *Металлофизика*.

ПРОВОДНИКО́ВЫЕ МАТЕРИА́ЛЫ — металлы и металлические сплавы, обладающие высокой проводимостью, обеспечивающей минимальные потери электроэнергии при её генерировании и передаче или при преобразовании её в другие виды энергии. К П. м. относят те чистые металлы и их сплавы, к-рые чётко обнаруживают электронную проводимость, определяющую сравнительно весьма малое удельное электрич. сопротивление (см. *Проводимость*). Наиболее распространёнными П. м. являются медь $\left(\text{удельное сопротивление } \rho = 0{,}0168 \frac{ом \cdot мм^2}{м}\right)$ и алюминий $\left(\rho = 0{,}0262 \frac{ом \cdot мм^2}{м}\right)$; для повышения прочности к этим чистым металлам добавляют примеси: к меди — кадмий или бериллий, к алюминию — магний и кремний (см. *Сплавы с особыми физическими свойствами*). Хотя удельное сопротивление в результате этих добавок несколько повышается, однако возрастание прочности настолько велико (почти в 2 раза), что, напр., кадмиевая бронза или сплавы типа альдрей находят, наряду с медью или алюминием, широкое применение для изготовления шин, кабелей, проводов, обмоток электрич. машин, аппаратов и приборов. Серебро, обладающее наименьшим удельным сопротивлением $\left(\rho = 0{,}0162 \frac{ом \cdot мм^2}{м}\right)$, имеет ограниченное применение в качестве П. м. ввиду его высокой стоимости; оно используется в очень небольших количествах в приборостроении для изготовления контактов и проводящих покрытий (в конденсаторах, волноводах, резонаторах). Железо $\left(\rho = 0{,}0978 \frac{ом \cdot мм^2}{м}\right)$ и сталь, несмотря на их прочность и дешевизну, получили ограниченное применение ввиду высокого удельного электрич. сопротивления, больших потерь на *гистерезис* (см.) и высокой *индуктивности проводников* (см.); последнее обусловлено их ферромагнитностью. В результате ряда успешных работ по уменьшению реактивной составляющей сопротивления железных проводов (что привело к уменьшению кажущегося сопротивления, см. *Импеданс*) оказалось возможным использовать железные шины и провода воздушных линий для передачи небольших мощностей (напр., в сельских местностях); кроме того, используется проводящая способность стальных рельсов трамваев, метро, электрических железных дорог.

Лит.: Богородицкий Н. П., Пасынков В. В., Тареев Б. М., Электротехнические материалы, Л.— М., 1950.

ПРОВОДНО́Е ВЕЩА́НИЕ — система вещания, при к-рой подготовленная в пункте распределения (станции, подстанции) или принятая им по радио или проводам вещательная программа распределяется по вещательным, телефонным или электроосветительным сетям между абонентами.

По вещательным сетям передача ведётся на звуковых частотах, по телефонным сетям — на звуко-

вых и высоких частотах, и по электроосветительным сетям — только на высоких частотах. Так как потери энергии при канализации по вещательным сетям незначительны, то в небольших сетях можно принимать её непосредственно на громкоговоритель без местного усиления; в случае большой протяжённости сети приходится вести канализацию по фидерным линиям повышенным напряжением и передавать её в отдельные участки абонентской сети через понизительные трансформаторы. Передача по телефонным и электроосветительным сетям осуществляется только низким напряжением, и в месте приёма необходимо усиление, требующее местных источников тока.

Впервые П. в. нашло применение в СССР, где уже в 1924—25 наряду с развитием *радиовещания* (см.) были созданы первые установки П. в. Простота, надёжность и высокая экономичность систем П. в.

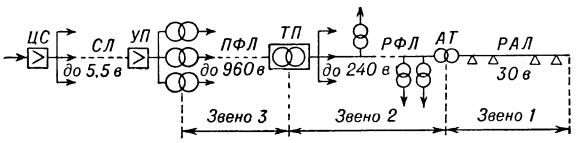


Рис. 1. Схема тракта передачи в крупных системах проводного вещания.

благоприятствовали их широкому применению. Системы П. в. обладают более высокими качественными показателями, чем системы радиовещания на длинных, средних и коротких волнах; кроме того, они позволяют осуществлять практически неограниченное количество местных передач.

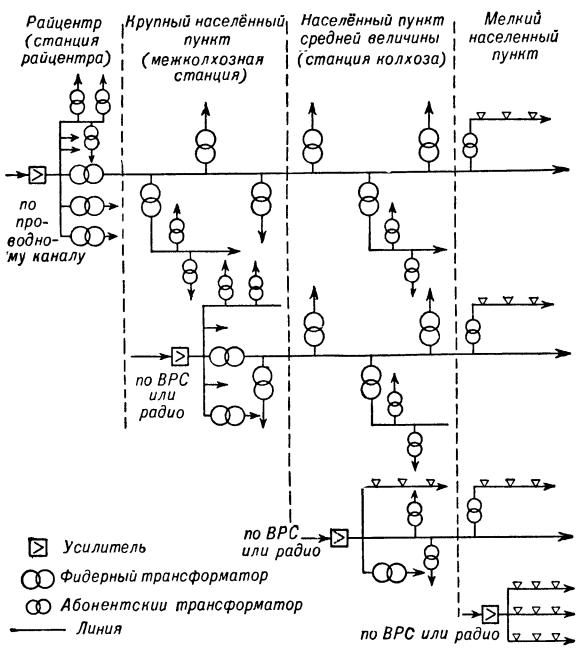


Рис. 2. Схема сети сельской системы проводного вещания.

Простейшая система П. в. в небольшом населённом пункте состоит из станции с усилителем, расположенной обычно в центре пункта и работающей на сеть, напряжение к-рой равно номинальному напряжению абонентского громкоговорителя. В крупных системах П. в. (рис. 1) энергия вещательной передачи с центральной станции *ЦС* по соединительным линиям *СЛ* поступает на усилительные подстанции *УП* и затем по высоковольтным питающим фидерным линиям *ПФЛ* на трансформаторные понизительные подстанции *ТП*. Далее следует сеть распределительных фидерных линий *РФЛ*, питающих через понижающие абонентские трансформаторы *АТ* распределительные абонентские линии *РАЛ*, к к-рым подключаются громкоговорители слушателей.

Сельские системы П. в. могут быть построены как по централизованному, так и по децентрализованному принципам (рис. 2). Возможно применение комбинированной системы П. в., при к-рой наряду с относительно мощными станциями строятся маломощные дистанционно управляемые подстанции. Эта система особенно эффективна в сельских районах с развитой внутрирайонной телефонной связью *ВРС*, использование линий к-рой позволяет осуществлять автоматизацию управления подстанциями и подачу к ним вещательных программ. В сельских районах, не обеспеченных электроэнергией, питание установок П. в. осуществляется гальваническими элементами или аккумуляторами.

Крупные системы П. в. представляют собой сложный комплекс технических средств, для работы к-рых требуется широкая автоматизация и централизованное диспетчерское управление посредством телемеханики. В качестве каналов управления, а также для подачи вещательных программ к станционным объектам системы в городах используются кабели городских телефонных станций, в сельских районах — линии внутрирайонной телефонной связи.

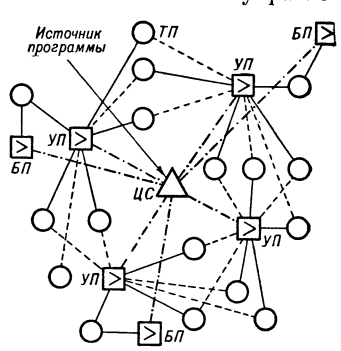


Рис. 3. Схема сети проводного вещания города средней величины.

В городской системе П. в. (рис. 3) каждая понизительная трансформаторная подстанция *ТП* получает питание от двух усилительных подстанций *УП* или от одной усилительной подстанции и блокподстанции *БП*, дистанционно или автоматически включаемой в работу лишь в момент резервирования. Двустороннее питание *ТП* обеспечивает высокую эксплуатационную устойчивость системы, автоматизация же управления всем комплексом сооружений придаёт ей большую гибкость и манёвренность.

Лит.: Система и аппаратура проводного вещания в городах. Информационный сборник, М., 1951 (Мин-во связи СССР); Горон И. Е., Радиовещание, М., 1944; Шамшин М. А., Некоторые положения реконструкции и развития систем проводного вещания в крупных городах СССР, «Вестник связи», 1946, № 11.

ПРОВОДО́В ПРОИЗВО́ДСТВО — изготовление металлич. проводников для передачи электрич. энергии, телефонной и телеграфной связи, проводного вещания, телемеханики, сигнализации, а также для производства обмоток электрич. машин, аппаратов и приборов. Заводы, изготовляющие провода, обычно входят в состав *кабельной промышленности* (см.).

Голый медный провод изготовляется из *катанки* или *проволоки* (см.) путём *волочения* (см.); тонкие

проволоки скручиваются (см. *Стальной канат*) в жилы. На жилу накладывается изоляция и оплётка с защитно-изоляционной оболочкой. В зависимости от назначения проводов и предъявляемых к ним требований, в качестве изолирующих материалов применяются эмалевые лаки, резина, пластмассы, асбест, хлопчатобумажная пряжа, шёлк, синтетическое волокно. Эмалевые лаки, имеющие в своей основе тунговое или полимеризованное льняное масло, растворённое на керосине, образуют плёнку, поддающуюся воздействию нек-рых растворителей и имеющую невысокую механич. прочность и теплостойкость. Эмалевые лаки на поливинилацеталевой основе образуют очень прочную плёнку, что позволяет применять эмалированные этим лаком провода (марки «винифлекс» и «металвин») для обмоток электрич. машин без дополнительной волокнистой изоляции. Эмалевые лаки на кремнеорганич. основе образуют плёнку с очень высокой теплостойкостью. Процесс эмалирования состоит в последовательном протягивании гладкой чистой проволоки через ванну с эмалевым лаком определённой вязкости и через печь, в которой поддерживается повышенная до 300°—400° температура (рис. 1). При этом процессе на проволоке образуется очень тонкая плёнка, поэтому его повторяют от 3 до 6 раз. Эмалированную проволоку испытывают на эластичность до и после тепловой обработки в течение суток при температуре 100°—125°, определяют электрич. прочность эмалевого покрытия и число местных точечных повреждений. Кроме того, проверяются равномерность толщины эмалевой плёнки по окружности проволоки, термопластичность плёнки, её стойкость на истирание, а также электрич. характеристики (тангенс угла потерь и удельное объёмное сопротивление).

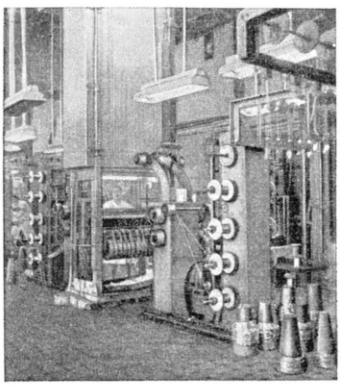


Рис. 1. Производство проводов с эмалевой изоляцией.

Для наложения на проволоку или жилу резиновой изоляции используется смесь каучука и наполнителей (мел, тальк), мягчителей (парафин, битум), вулканизаторов (сера и её соединения) и др. Состав смеси зависит от её назначения — непосредственное наложение на проволоку или образование наружного покрова (шланговый провод), — а также от требуемой теплостойкости изоляции. Резиновая смесь поступает в пресс (рис. 2 и 3), в к-ром она захватывается вращающимся шнеком и подаётся им в уплотнённом виде в головку пресса, через к-рую проходит изолируемая проволока (жила). Процесс опрессования в головке происходит при строгом температурном режиме. По выходе из пресса изолированный провод охлаждается водой и наматывается на барабан. Напрессованная на проволоку сырая резина подвергается вулканизации при температуре ок. 135° и давлении пара в 3 *ати*. Подобным же образом производится наложение шланга на сердечник, состоящий из скрученных вместе изолированных жил. После вулканизации сырая пластичная резина превращается в упругую, механически прочную изоляцию. Эта изоляция испытывается высоким напряжением в воде или в аппарате особой конструкции, обеспечивающем плотное прилегание находящегося под высоким напряжением электрода к поверхности изоляции провода, жила к-рого заземлена. Аналогично происходит процесс наложения изоляции из пластмассы, напр. из тонко размельчённой полихлорвиниловой смолы и пластификатора типа трикрезилфосфата, но, в отличие от резиновой смеси, для этой изоляции отпадает необходимость в вулканизации, благодаря чему производственный процесс значительно упрощается и удешевляется.

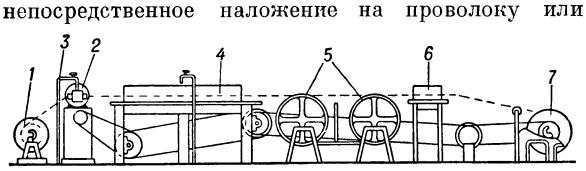


Рис. 2. Схема опрессования проволоки резиновой изоляцией: *1* — отдающий барабан с голой проволокой; *2* — пресс; *3* — трубопроводы с паром и холодной водой; *4* — жёлоб с охлаждающей водой; *5* — тяговые и направляющие колёса; *6* — ящик с тальком; *7* — приёмный барабан.

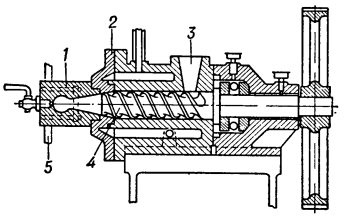


Рис. 3. Пресс для наложения резиновой и пластмассовой изоляции: *1* — головка пресса; *2* — крышка; *3* — воронка для смеси; *4* — шнек; *5* — изолируемая проволока или жила.

Производство обмоточного провода для электрических машин состоит в наложении на голую или эмалированную медную проволоку круглого или прямоугольного сечения слоя хлопчатобумажной пряжи, натурального или искусственного шёлка, стеклянного волокна и т. п. Это выполняется на вертикальных или горизонтальных машинах, основной частью к-рых являются обмотчики (рис. 4). На последние устанавливаются бобины с пряжей или шёлком, с к-рых при вращении обмотчиков сходят ленточки, состоящие из нескольких сложенных (строщенных) ниток. Эти ленточки навиваются на проволоку, протягиваемую посредством тяговой шайбы вдоль оси обмотчиков, вращаемых со скоростью до 1000 *об/мин* при обмотке тонкой проволоки. Таким же путём изготовляется провод

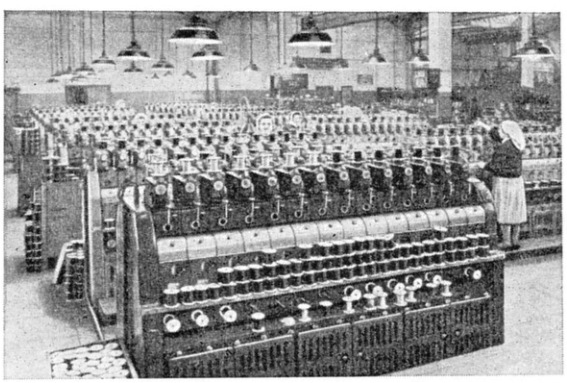


Рис. 4. Современная автоматическая 28-ходовая машина для обмотки проводов.

со стекловолокнистой изоляцией, но после обмотки этот провод протягивается через ванну с подклеивающими и пропитывающими лаками и через печь, где происходит сушка и запекание пропитанной изоляции провода. При помощи обмоточных машин выполняется также повив проволоки узкой лентой из кабельной или телефонной бумаги при производстве проводов для силовых трансформаторов. При изолировании проводов асбестовым волокном (рис. 5) проволока пропускается сначала через ванну с клейким лаком, затем протягивается через аппарат, в к-ром асбестовая ровница разделяется кардолентой на отдельные волокна, прилипающие к клейкой поверхности проволоки. После этого она проходит через вторую ванну с лаком для пропитки и лучшего закрепления волокна и через электрич. печь, где происходит сушка изоляции при температуре 300°—400°. Проволока покрывается затем тальком и полируется.

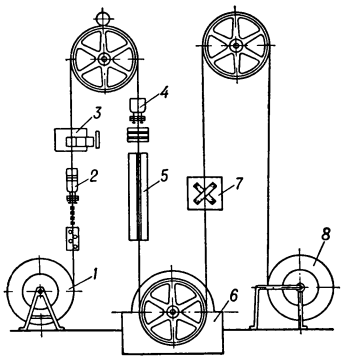


Рис. 5. Схема наложения асбестовой изоляции: *1* — отдающий барабан с голой проволокой; *2* — ванна с лаком; *3* — аппарат с кардолентой; *4* — ванна с компаундным лаком; *5* — печь; *6* — тальковая ванна; *7* — полирующее устройство; *8* — приёмный барабан.

Провода различных марок имеют, помимо изоляции, ещё защитный покров в виде оплётки из хлопчатобумажной пряжи, шёлка, изготовляемой оплёточными машинами (рис. 6). Нек-рые виды

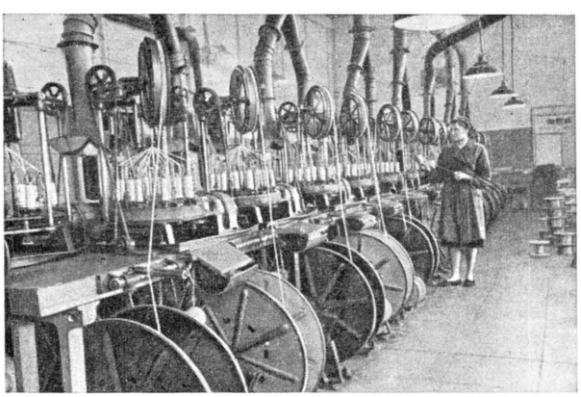


Рис. 6. Оплётка проводов хлопчатобумажной изоляцией.

проводов имеют броню из стальной оцинкованной проволоки. Наложение этих покровов производится при помощи обмоточных и оплёточных машин.

Лит.: Красоткин В. Н., Производство голых проводов и силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией, М.— Л., 1948; Привезенцев В. А., Тареев Б. М., Производство силовых кабелей и обмоточных проводов, 2 изд., М.— Л., 1941; Привезенцев В. А., Производство эмалированной проволоки, М.— Л., 1947.

ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ — группы тесно расположенных нервных волокон в центральной нервной системе, объединённых общностью морфологич. строения и функции. В образовании П. п. участвуют обычно волокна, принадлежащие нескольким последовательно соединённым нейронам. Различают а с с о ц и а ц и о н н ы е пути (связывающие разные участки одного полушария головного мозга), к о м и с с у р а л ь н ы е (связывающие разные полушария) и п р о е к ц и о н н ы е (связывающие кору головного мозга с нижележащими его отделами, а через них с периферией). Проекционные пути делятся на: 1) ц е н т р о б е ж н ы е (двигательные, или нисходящие), через к-рые передаются импульсы от центральной нервной системы к периферии, гл. обр. к мышцам, и 2) ц е н т р о с т р е м и т е л ь н ы е (чувствительные, или восходящие), проводящие импульсы от периферии к центральной нервной системе

О с н о в н ы е ц е н т р о б е ж н ы е п у т и. 1) П и р а м и д н ы й п у т ь (рис. 1, *1*) — путь произвольных движений; начинается от т. н. пирамидных клеток 5-го слоя коры передней центральной извилины (центральный неврон) головного мозга, т. е. от области ядра двигательного анализатора (на рис. 1 — передняя центральная извилина). Волокна его заканчиваются у клеток ядер двигательных черепномозговых нервов, расположенных в мозговом стволе и у моторных клеток (периферич. неврон) передних рогов спинного мозга. От двигательных клеток черепномозговых нервов и от передних рогов начинается конечный двигательный путь к мышцам (рис. 1, *5*). Пирамидная клетка с её волокном является вставочным невроном, соединяющим двигательный анализатор с собственно двигательными клетками ствола и спинного мозга, волокна к-рых достигают мышц. Таким образом, путь произвольных движений состоит из двух невронов. Волокна пирамидного пути, начавшись от клеток передней центральной извилины, соединяются в компактный пучок, проходящий через белое вещество полушария мозга, идут через заднее бедро внутренней сумки и мозговой ствол; на границе со спинным мозгом они основной своей массой перекрещиваются и ложатся в боковых столбах спинного мозга, оканчиваясь у клеток противоположной его половины; бо́льшая часть волокон к ядрам мозгового ствола также перекрещивается непосредственно перед своим окончанием в соответствующем ядре. При поражении пирамидного пути наступает центральный *паралич* (см.) противоположных конечностей. 2) П у т ь н е п р о и з в о л ь н ы х д в и ж е н и й, рубро-спинальный (пучок Монакова, рис. 1, *2*); начинается от красных ядер (в среднем мозге), перекрещивается и проходит через мозговой ствол и спинной мозг (в боковых его столбах); волокна его заканчиваются также у клеток передних рогов противоположной

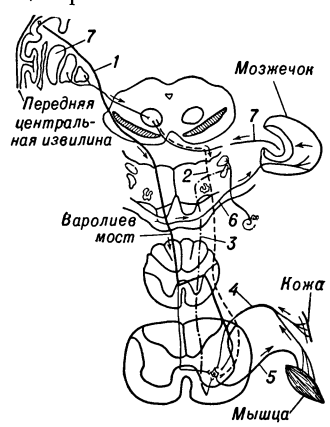


Рис. 1. Схема двигательных путей: *1* — пирамидный путь; *2* — путь рубро-спинальный (Монакова); *3* — путь вестибулярно-спинальный; *4* — чувствительная часть спинального рефлекса, афферентные чувствительные волокна, оканчивающиеся на двигательных клетках передних рогов того же сегмента; *5* — конечный двигательный путь от клеток переднего рога к мышце; *6* — путь от моста к мозжечку; *7* — подкорковые узлы.

стороны. Красные ядра связаны с корой головного мозга, подкорковыми узлами, мозжечком, поэтому монаковский пучок является важнейшим внепирамидным двигательным путём. 3) Путь вестибулярно-спинальный (рис. 1, *3*), связывающий органы равновесия внутреннего уха с двигательными клетками передних рогов.

Основные центростремительные пути. Первым невроном всех чувствительных путей являются клетки межпозвоночных узлов. Один отросток этих клеток заканчивается в периферич. рецепторах, а другой вступает в спинной мозг через его задние корешки (рис. 1, *4*). 1) Путь кожной чувствительности [болевой, температурной, частью тактильной (рис. 2, *6*)]: волокна клеток межпозвоночных узлов заканчиваются у клеток заднего рога спинного мозга; волокна последних переходят через переднюю спайку, ложатся по периферии бокового столба (спинно-таламический пучок) и, пройдя ствол мозга, заканчиваются у клеток зрительного бугра; волокна последних через внутреннюю сумку идут гл. обр. к задней центральной извилине головного мозга. 2) Путь глубокой чувствительности (и частью тактильной): волокна клеток межпозвоночных узлов, войдя в спинной мозг, образуют задний столб (рис. 2, *5*). Путь, несущий чувствительность от ноги, занимает его внутреннюю часть (пучок Голля), а от руки — наружную (пучок Бурдаха). Заканчиваются они у ядер продолговатого мозга (рис. 2, *4*). Начавшиеся от клеток последних волокна перекрещиваются и, дойдя в составе т. н. внутренней (медиальной) петли (рис. 2, *1*, *3*) до зрительного бугра, заканчиваются. От клеток зрительного бугра волокна направляются к ядру двигательного анализатора (передняя и задняя центральные извилины, верхняя теменная долька). Таким образом, пути чувствительности, как и двигательные, все перекрещённые. Благодаря их раздельному ходу в спинном мозгу и стволе мозга при патологич. процессах могут раздельно страдать различные виды чувствительности.

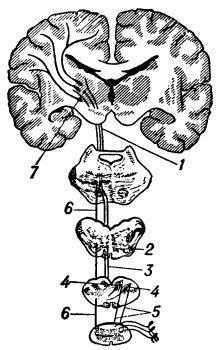


Рис. 2. Пути чувствительные: *1*, *3* — медиальная петля; *2* — медиальная петля (межоливный слой); *4* — ядра задних столбов; *5* — волокна задних столбов; *6* — пути кожной чувствительности; *7* — зрительный бугор.

Мозжечковые пути. 1) Неперекрещённый путь (пучок Флексига) начинается от клеток внутренней части заднего рога, идёт в задней части периферии бокового столба спинного мозга и, проходя через нижние ножки мозжечка, заканчивается в коре его червя. 2) Перекрещённый путь (пучок Говерса) — волокна начинаются от клеток заднего рога спинного мозга, переходят на противоположную сторону и занимают переднюю часть периферии бокового столба спинного мозга; в мозжечок они попадают через передние ножки, совершив в них второй перекрест, и заканчиваются также в черве. 3) Лобно- и височномостовые пути через средние ножки мозжечка соединяют кору большого полушария с противоположным полушарием мозжечка.

Зрительные пути (рис. 3). Нервные волокна от клеток сетчатки образуют зрительные нервы, к-рые совершают перекрест (хиазму, рис. 3, *2*), причём перекрещиваются лишь волокна от внутренних половин сетчаток. После перекреста зрительный путь называется уже зрительным трактом (рис. 3, *3*). Последний заканчивается в первичных зрительных центрах (гл. обр. в задних отделах зрительного бугра). Отсюда основная масса волокон в виде центрального зрительного пути (рис. 3, *5*) через самые задние отделы внутренней сумки доходит до затылочной доли, где и заканчивается (в ядре зрительного анализатора, рис. 3, *6*).

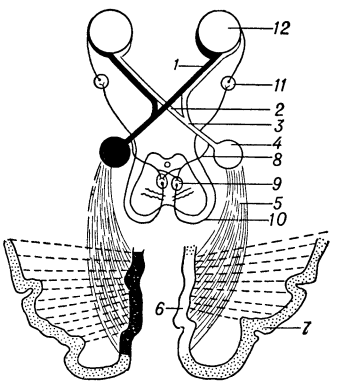


Рис. 3. Схема зрительных путей: *1* — зрительный нерв; *2* — перекрест зрительных нервов; *3* — зрительный тракт; *4* — наружное коленчатое тело; *5* — центральный зрительный путь; *6*, *7* — зрительная кора; *8* — рефлекторные волокна зрительного тракта; *9* — ядра глазодвигательного нерва; *10* — волокна глазодвигательного нерва; *11* — цилиарный узел; *12* — глаз.

Слуховые пути начинаются в кортиевом узле внутреннего уха, волокна от него заканчиваются в ядрах мозгового ствола, от клеток к-рых волокна, частично перейдя на другую сторону, идут в зрительный бугор, а затем, после перерыва здесь,— к коре височной доли. Благодаря неполноте перекреста ядро слухового анализатора оказывается связанным с обоими ушами.

Лит.: Бехтерев В. М., Проводящие пути спинного и головного мозга, ч. 1, 3 изд., М.— Л., 1926; Блюменау Л. В., Мозг человека. Анатомо-физиологическое введение в клинику нервных и душевных болезней, 2 изд., Л.— М., 1925; Сепп Е. К., Цукер М. Б., Шмидт Е. В., Нервные болезни, 2 изд., М., 1954.

ПРОВОДЯ́ЩИЕ ТКА́НИ растений — ткани, служащие для передвижения по растению веществ; слагаются обычно из разнообразных удлинённых клеток. П. т. располагаются или отдельными массивами, или в комплексе с другими тканями (механической, паренхимной), составляя, напр., сосудисто-волокнистые пучки. П. т. образуют целостную систему, связывающую между собой все органы растения.

Значение П. т. для растений огромно: по ним происходит распределение по всему растению воды с растворёнными в ней питательными веществами, поглощёнными корнями, а также перемещение продуктов фотосинтеза из листьев к месту их потребления и в хранилища запасов.

Различают 2 основных вида П. т.: *древесину* (см.), или ксилему, и *луб* (см.), или флоэму. Основными элементами древесины являются *трахеиды* и *сосуды* (см.). Трахеиды — вытянутые клетки с заострёнными концами, сообщающиеся друг с другом через окаймлённые поры в оболочках. Сосуды — длинные трубочки с широким просветом, слагающиеся из отдельных клеток — члеников, в перегородках между к-рыми образуются сквозные отверстия (*Перфорации*, см.); в оболочках сосудов имеются простые и окаймлённые поры. Живое содержимое в трахеидах и сосудах обычно рано отмирает. Утолщённые, одревеснившие оболочки сосудов и трахеид повышают прочность ткани. Основными элементами луба являются удлинённые живые клетки — *ситовидные трубки* (см.), сообщение между к-рыми осуществляется через многочисленные мелкие от-

верстия в поперечных перегородках — т. н. ситечках. По древесине происходит передвижение гл. обр. воды с растворёнными в ней минеральными веществами, а по лубу — органич. веществ. Однако строгого разделения функций между древесиной и лубом нет; напр., весной, до распускания почек по древесине могут передвигаться органич. вещества, отложенные в запас в предыдущем году. Передвижение веществ в радиальном направлении происходит по клеткам сердцевинных лучей (см. *Передвижение веществ*).

Хорошо дифференцированные П. т. имеются только у высших растений, к-рые нередко называют сосудистыми растениями, в отличие от мохообразных и низших, не имеющих специальных П. т. Первичными специальными водопроводящими клетками были трахеиды с кольчатыми утолщениями, напр. у наиболее примитивных силурийских псилофитов. В процессе историч. развития у растений появились трахеиды со спиральными, лестничными, точечными утолщениями и, наконец, с окаймлёнными порами. Наиболее совершенными водопроводящими элементами являются сосуды, имеющиеся у большинства покрытосеменных растений и у немногих голосеменных и папоротниковидных.

ПРОВОЗНЫЕ (ТРАНЗИТНЫЕ) ПО́ШЛИНЫ — вид таможенных пошлин, взимаемых таможенным учреждением данной страны при пропуске товаров транзитом из одного иностранного государства в другое. Транзит иностранных товаров, не оказывая влияния на внутренний рынок, может затрагивать внешнеторговые интересы страны, если он (транзит) способствует продвижению конкурентных товаров на рынки соседних стран. Транзит иностранных товаров может представлять известный экономич. интерес для транспортно-экспедиторских предприятий соответствующей страны.

Барселонская конференция (1921) в составе представителей 34 государств приняла «Статут о транзите», согласно к-рому участники конференции обязались не взимать транзитных пошлин и допустить свободу транзита по путям, открытым для транзита. Свобода транзита в капиталистич. странах облегчает экономич. экспансию империалистич. государств. Советский Союз в Барселонских соглашениях о транзите не участвует.

Принцип беспошлинности транзита провозглашён «Общим соглашением о тарифах и торговле», подписанным 30 окт. 1947 в Женеве. По этому соглашению всюду при транзите взимаются, помимо стоимости самого фрахта, лишь незначительные разрешительные, гербовые, пломбировочные, статистические и т. п. сборы. Транзитные пошлины сохранились в Венесуэле, Египте, Ираке, африканских колониях и нек-рых других странах, где они играют фискальную роль.

ПРОВОКА́ЦИЯ (лат. provocatio — вызов) — наталкивание отдельных лиц, групп, организаций на действия, к-рые повлекут за собой тяжёлые для них, иногда гибельные последствия. В капиталистич. государствах П.— один из методов борьбы с революционным движением. Она выражается обычно в засылке в революционные организации агентов (провокаторов) для шпионажа и для подстрекательства этих организаций к таким выступлениям, которые могут облегчить полиции разгром движения и расправу с его участниками. К П. империалисты прибегают также для разжигания военных конфликтов.

ПРО́ВОЛОКА — металлическое изделие (полуфабрикат) большой длины с поперечным сечением относительно (по сравнению с длиной) незначительных размеров, чаще круглой формы, реже квадратной, шестиугольной, овальной и др. П. изготовляется преимущественно прокаткой (см. *Проволочный стан*) и *волочением* (см.) и выпускается в виде мотков или прутков. Горячекатанная П. (катанка) толщиной 5 *мм* и более используется гл. обр. как материал для производства холоднотянутой (волочёной) П. толщиной обычно от 0,01 *мм*, точного профиля, с повышенными показателями прочности (в результате *наклёпа*, см.), с чистой и гладкой поверхностью, а также для изготовления арматуры железобетонных конструкций. Часть П. выпускается термически обработанной: отожжённой, закалённой и пр. По виду поверхности П. подразделяется на чёрную, оксидированную, светлую, полированную и шлифованную. Стальная П. изготовляется в СССР толщиной обычно от 0,01 *мм* до 16 *мм*; основные виды её и примерные области применения: 1) низкоуглеродистая (приблизительно до 0,25% С) — для производства гвоздей, заклёпок, винтов, цепей, сеток, проводов, сварочных электродов, а также для упаковки; 2) среднеуглеродистая (0,3—0,6% С)— для канатов, кардных изделий, болтов и других крепёжных изделий; 3) высокоуглеродистая (свыше 0,6% С) — для пружин, игольных изделий, напильников, музыкальных инструментов; 4) легированная— для пружин, шарикоподшипников, режущего и медицинского инструмента; 5) высоколегированная— для изделий и конструкций, работающих в химически активных средах (нержавеющая сталь), нагревательных элементов электрич. печей (жароупорная сталь), тонких свёрл и других инструментов (быстрорежущая сталь). По виду антикоррозионного покрытия стальная П. подразделяется на оцинкованную, лужёную, меднёную, олифованную, лакированную. Главные виды П. из цветных металлов: а) медная, латунная и из других медноцинковых сплавов, применяемая преимущественно для проводников тока, заклёпок, метизов, в качестве электродов для сварки; б) алюминиевая — для клёпки конструкций из алюминиевых сплавов; в) бронзовая — для пружин и сеток; г) монелевая, хромелевая, константановая, манганиновая, нихромовая и из других никелевых и медноникелевых сплавов— для электротехники, а также для термопар; д) цинковая — для *металлизации* (см.) распылением; е) платиновая, платинородиевая и из других благородных металлов — для термопар и приборостроения. С целью экономии ценных металлов широко применяется биметаллическая П. (см. *Биметаллы*).

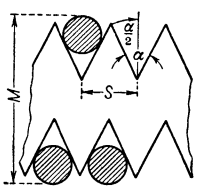
В нек-рых специальных случаях П. изготовляется не прокаткой и холодным волочением, а другими способами; напр., вольфрамовая проволока для электрич. ламп накаливания изготовляется сначала (заготовка) ковкой, а затем волочением в горячем состоянии.

ПРО́ВОЛОЧКИ ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНЫЕ — инструмент для измерения среднего диаметра наружной резьбы. Три проволочки одинакового диаметра вводятся во впадины резьбы, и с помощью прибора с плоскопараллельными измерительными поверхностями (микрометра, оптиметра и др.) измеряется размер M (размер поверх проволочек). Средний диаметр $d_{ср}$ цилиндрич. резьбы с симметричным профилем вычисляется по формуле:

$$d_{ср} = M - d\left(1 + \frac{1}{\sin\frac{\alpha}{2}}\right) + \frac{s\operatorname{ctg}\frac{\alpha}{2}}{2},$$

где d — диаметр проволочек, S — шаг резьбы, α — угол профиля *резьбы* (см.).

При контроле среднего диаметра по «методу трёх проволочек» учитывается влияние на результат измерения угла подъёма резьбы, погрешностей шага резьбы и измерительного усилия.



Допуски на изготовление П. и. составляют 0,5 — 1 μ. Погрешности измерения среднего диаметра с помощью П. и. и оптиметра не превышают ± 2 μ. Основное применение П. и.— контроль резьбовых калибров.

ПРО́ВОЛОЧНИКИ (проволочные черви, костяники) — личинки жуков *щелкунов* (см.). Тело тонкое, длинное, цилиндрическое (реже плоское), очень жёсткое на ощупь; длина до 40 *мм*; ноги короткие; окраска буровато-жёлтая или бурая. В отличие от *ложнопроволочников* (см.), у П. длина всех 3 пар ног одинакова, голова сверху уплощена, верхняя губа отсутствует. Живут П. в почве, в гниющей древесине, под корой пней и мёртвых деревьев. Питаются распадающимися растительными остатками и подземными частями живых растений. Почвенные П. повреждают высеянные семена культурных растений, корни, подземную часть стебля и узел кущения. Наиболее сильно вредят пшенице, ячменю, кукурузе, картофелю, свёкле, подсолнечнику, табаку; от П. могут иногда страдать саженцы и сеянцы в питомниках и полезащитных насаждениях. В СССР известно 25 видов вредных П. В лесной полосе ими наиболее заражены поля, бывшие под зерновыми с подсевом клевера, и старые клеверища; в степной полосе — более плотные, задернённые земли, особенно посевы многолетних трав. Изреженность и засорённость травяного клина сорняками способствуют заражению его П. Наиболее вредны личинки следующих видов щелкунов: в лесной полосе — тёмного и полосатого (Agriotes obscurus, A. lineatus), в степи и лесостепи — широкого, посевного и степного (Selatosomus latus, Agriotes sputator, A. gurgistanus).

Предупредительные меры: содержание паров в чистом от сорняков виде, лущение, глубокая вспашка; истребительные: внесение в почву гексахлорана, на небольших участках — раскладывание ловчих или отравленных приманок.

Лит.: Ефимов А. Л., Химический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, М., 1949; Сельскохозяйственная энтомология. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними, под ред. В. Н. Щеголева, 2 изд., М., 1949.

ПРО́ВОЛОЧНЫЕ ЗАГРАЖДЕ́НИЯ (воен.)— вид противопехотных заграждений из колючей и гладкой проволоки. П. з. затрудняют подход пехоты противника к рубежам и позициям, занимаемым своими войсками, и улучшают условия её поражения огнём. Установка П. з. производится как до боя, так и в ходе его и увязывается с расположением противотанковых и взрывных противопехотных заграждений, а также с системой огня. П. з. разделяются на постоянные, устанавливаемые на месте, и переносные, заранее изготовленные в виде отдельных звеньев. См. *Заграждения военные.*

ПРО́ВОЛОЧНЫЙ КАНА́Т — канат, сплетённый из металлич. проволоки, гл. обр. стальной. См. *Стальной канат.*

ПРО́ВОЛОЧНЫЙ СТАН (проволочнопрокатный стан) — стан, предназначенный для прокатки проволоки (т. н. катанки) из стали и других металлов. П. с. делаются многоклетьевыми ввиду большого числа проходов (ок. 20) при прокатке. Диаметр валков в последних клетях 250—280 *мм*. В зависимости от расположения рабочих клетей (см. *Клеть рабочая*) П. с. делятся на три основных типа: *ступенчатые прокатные станы, полунепрерывные прокатные станы* и *непрерывные прокатные станы* (см.). Станы первых двух типов требуют применения тяжёлого ручного физич. труда при подаче металла в валки. Поэтому такие П. с. устанавливаются редко, при небольшом объёме производства, в частности для прокатки проволоки из цветных металлов. Для стальной *катанки* (см.) диаметром 5—10 *мм* (катанка бо́льших диаметров обычно производится на сортовых станах) строятся почти исключительно механизированные непрерывные П. с. со скоростью прокатки в 2—3 раза большей (до 20—30 *м/сек*), чем скорость её в станах с ручной подачей металла. Из непрерывных П. с. находят применение станы двух основных типов: только с горизонтальными валками и поэтому с расположенными между клетями кантующими *проводками* (см.); с поочерёдно расположенными (в последней группе клетей) клетями с горизонтальными и вертикальными валками. Непрерывные П. с. второго типа более сложны в изготовлении, но и более совершенны. Схема расположения оборудования такого стана приведена на рис. Стан рассчитан на одновременную прокатку в четыре нитки (потока). Исходным материалом для прокатки проволоки служит заготовка сечением 60 *мм* × 60 *мм*, длиной до 12 *м*. Общая мощность электродвигателей рабочих клетей 8000—9000 *квт*. Производительность 50—80 *т/час*. Общий вес оборудования ок. 1800 *т*. Вспомогательное оборудование П. с. состоит из транспортных устройств для подачи заготовки со склада в нагревательную печь, а затем к первой клети стана, *летучих ножниц* (см.) для обрезки переднего конца после черновой группы клетей, моталок для сматывания проволоки в бунты при выходе её из валков, транспортёра, крюкового конвейера

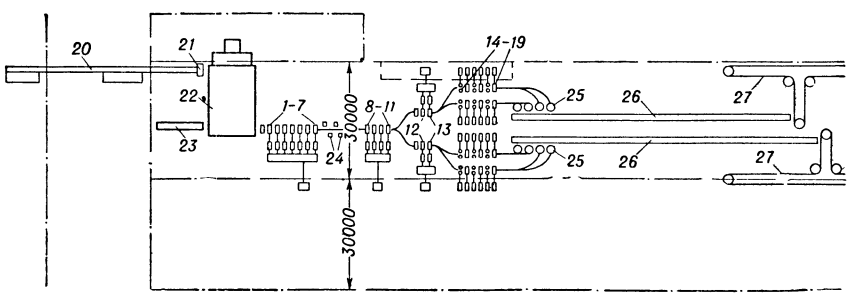


Схема расположения оборудования проволочного непрерывного стана: *1 — 7* — черновые клети первой группы (валки диаметром 420 и 370 *мм*); *8—11* — черновые клети второй группы (валки диаметром 320 *мм*); *12—13* — предчистовые клети (валки диаметром 320 *мм*); *14 — 19* — чистовые клети (поочерёдно — с горизонтальными и вертикальными валками диаметром 270 *мм*); *20* — рольганг с приёмными решётками; *21* — вталкиватель; *22* — нагревательная печь; *23* — выталкиватель; *24* — летучие ножницы; *25* — моталки; *26* — транспортёр; *27* — крюковый конвейер.

для перемещения бунтов в процессе их охлаждения на склад готовой продукции и другого оборудования.

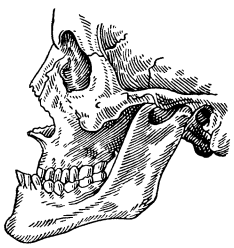
Лит.: Зарощинский М. Л., Прокатка стали, М., 1948; Зарощинский М. Л. [и др.], Прокатные станы. Характеристика и расположение оборудования, М., 1950; Целиков А. И., Прокатные станы, М., 1946.

ПРОВОЛОЧНЫЙ ЧЕРВЬ — личинка жука щелкуна. См. *Проволочники.*

ПРОГАЛИНЫ лесные — небольшие площади среди лесных насаждений, свободные от леса (вследствие гибели деревьев от пожара, ветровала, снеголома или санитарной рубки). Облесение П. обычно происходит слабо вследствие задернения, сенокошения, пастьбы скота и неблагоприятного для всходов деревьев температурного режима. В лесопарке П. могут иметь декоративное значение.

ПРОГЕНИЯ (от греч. πρό — вперёд и γένειον — подбородок) — зубочелюстная аномалия, характеризующаяся выступанием нижнечелюстной дуги впереди верхней и отсутствием контакта передних зубов в состоянии центрального смыкания.

Обычно у новорождённого ребёнка альвеолярный отросток нижней челюсти располагается на 6—8 *мм* кзади от альвеолярного отростка верхней челюсти. В течение первых месяцев жизни это отставание постепенно выравнивается. В нек-рых случаях незадолго до появления первых молочных резцов обозначается уже выдвижение нижней челюсти вперёд (П. 1-й степени). В дальнейшем края постоянных нижних резцов перекрывают края верхних резцов (П. 2-й степени). В этой стадии устранение П. достигается несложными ортодонтич. мероприятиями (см. *Ортодонтия, Прикус*). При 3-й степени П., когда уже установилось прочное расположение нижней челюсти, конечный эффект лечения, в т. ч. и хирургического, сомнителен.



Прогения: нижний зубной ряд расположен впереди верхнего, отсутствует контакт между ними.

ПРОГЕСТЕРО́Н (от лат. pro — за, в пользу и gestatio, здесь — беременность) — гормон, образующийся у женщин и самок млекопитающих животных в жёлтом теле, а в период беременности и в плаценте. Химически чистый препарат П. ($C_{21}H_{30}O_2$) может быть получен из яичников и коркового слоя надпочечников. Представляет собой кристаллич. вещество стероидной природы, растворимое в жирорастворителях и малорастворимое в воде. П., задерживая созревание новых граафовых пузырьков, сенсибилизирует слизистую оболочку матки к восприятию зародыша, а также стимулирует морфологич. и физиологич. изменения молочных желез при беременности. При внутримышечном введении препарат П. оказывает на женский организм такое же действие, как и гормон, выделяющийся при развитии *жёлтого тела* (см.). Поэтому П. применяется в гинекологии и акушерстве при заболеваниях, вызванных недостатком функции жёлтого тела. П. синтезируется из доступных стероидных веществ (холестерина, нек-рых растительных стероидов и др.). В процессе обмена веществ П. превращается в организме в физиологически неактивное соединение — прегнандиол,— выделяющееся с мочой. По количеству прегнандиола в моче у женщин можно, до известной степени, судить о функции жёлтого тела.

ПРОГИБ (в сопротивлении материалов) — отклонение от первоначального положения закреплённой или опёртой неподвижной балки, пластинки, плиты перекрытия и т. п. вследствие деформации под нагрузкой. В технике П. называют перемещение одной какой-нибудь точки, лежащей на оси прямого бруса (балки) или кривого бруса (арки) либо в срединной плоскости пластинки, по направлению, перпендикулярному к первоначальному положению оси или срединной плоскости. Наибольший П. называется *стрелой прогиба* (см.); она характеризует жёсткость объекта. В практике обычно допускаются лишь очень малые П., составляющие сотые или даже тысячные доли основных размеров объекта, напр. длины балки. Допускаемые значения П. даются в нормах по проектированию.

ПРОГИ́БА СТРЕЛА́ — см. *Стрела прогиба.*

ПРОГИБОМЕ́Р — прибор для измерения прогибов, возникающих в сооружениях, машинах или их частях под действием нагрузок (см. *Нагрузка, Прогиб*). С помощью П. определяется перемещение под нагрузкой определённых точек конструкции относительно нек-рой неподвижной поверхности. Для измерения прогибов при статическом нагружении применяются преимущественно П. следующих видов: индикаторы часового типа, блочные П. и нивелиры с рейками. Для измерения прогибов при динамическом нагружении, в частности при *колебаниях упругих систем* и *вибрации* (см.), получили распространение в качестве П. зеркальные виброскопы, вибрографы и вибродатчики.

Индикаторы часового типа конструируются обычно в расчёте на ход толкателя 10, 50 и 100 *мм*, с ценой деления шкалы соответственно 0,01, 0,05 и 0,1 *мм*. Индикатор с ценой деления 0,01 *мм* (рис. 1) имеет механизм, состоящий из трёх пар зубчатых передач с общим передаточным числом 150. Первая пара «рейка — зубчатое колесо» преобразует прямолинейное перемещение толкателя в угловое перемещение стрелки. В качестве П. могут быть применены также *микроиндикаторы* (см.). Блочные П. имеют ход обычно до 100 *мм* при цене деления 0,1 *мм*. На горизонтальной оси прибора (рис. 2), закреплённой на испытуемой конструкции, насажен диск с барабаном (блоком). Через барабан перекинута проволока, связывающая диск с неподвижной базой. Перемещение прибора при деформации конструкции приводит к повороту диска с зубчатым венчиком и зубчатого колеса, на ось к-рого насажена стрелка-указатель. Нивелиры для измерения прогибов имеют обычно оптич. систему, дающую увеличение в 30 раз. Рейки прикрепляются в узлах или сечениях испытуемой конструкции. Точность отсчёта такой системы ок. 0,5 *мм*.

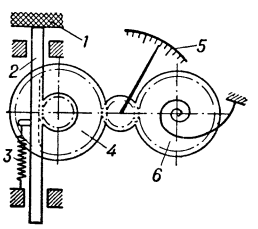


Рис. 1. Схема индикатора часового типа: *1* — испытуемая деталь; *2* — толкатель-рейка; *3* — пружина; *4* — зубчатое колесо; *5* — шкала; *6* — вспомогательное зубчатое колесо.

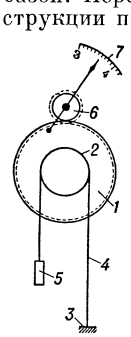


Рис. 2. Схема блочного прогибомера: *1* — диск с зубчатым венчиком; *2* — барабан; *3* — неподвижная база; *4* — стальная проволока; *5* — груз; *6* — зубчатое колесо, соединённое со стрелкой; *7* — шкала.

Зеркальные виброскопы (рис. 3) предназначаются для воспроизведения колебаний (с частотой до 80 *гц*) отдельных точек конструкции

в виде перемещения, с увеличенной амплитудой, световых точек («зайчиков») на экране (см. *Зеркальный отсчёт*). Перемещение точек конструкции передаётся через толкатель на рычаг, к которому прикреплено сферич. зеркало, освещаемое электрической лампочкой. Прибор прикрепляется к неподвижной стойке. На расстоянии 1 *м* от оси вращения зеркала до экрана виброскоп даёт увеличение в 120—130 раз. Запись может производиться на светочувствительной ленте (кассета-барабан), перемещающейся с заданной скоростью. О вибрографах см. *Виброграф*. О принципиальной схеме вибродатчика (виброметра) см. *Вибрация*, *Магнитострикционный датчик*, *Магнитострикционный манометр*, *Пьезоэлектрический датчик*.

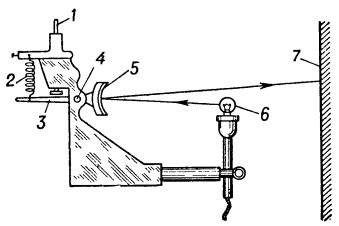
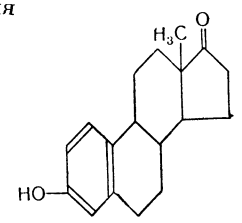


Рис. 3. Схема зеркального виброскопа: *1* — толкатель; *2* — пружина; *3* — рычаг оправы зеркала; *4* — ось оправы зеркала; *5* — зеркало; *6* — электрическая лампа; *7* — экран.

Лит.: Безухов К. И., Испытания инженерных сооружений, 2 изд., М.—Л., 1941; Нилендер Ю. А., Испытание сооружений, в кн.: Справочник инженера-проектировщика промсооружений, т. 2, М.— Л., 1934; Справочник авиаконструктора, под ред. А. А. Горяинова, т. 3, М., 1939.

ПРОГИМНА́ЗИЯ (от лат. pro — вместо) — неполное среднее общеобразовательное учебное заведение для мальчиков (мужская П.) или девочек (женская П.) в дореволюционной России (с 1864) и в Германии (с середины 19 в. до 30-х гг. 20 в.). В Германии П. имели 6 классов, в России — 4 класса (нек-рые мужские — 6), соответствовавших по учебным планам и программам таким же классам *гимназий* (см.). Окончившие П. принимались в следующий класс гимназий без экзамена. П. открывались обычно в небольших городах.

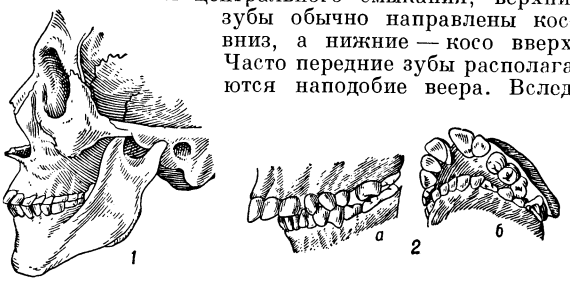
ПРОГИНО́Н (эстрон, фолликулин, теелин) — лечебный эстрогенный препарат стеринового строения



П. получается из мочи беременных женщин и животных или синтетически. В организме П. образуется в результате окисления эстрадиола, продуцируемого яичником, и вырабатывается плацентой. Действует слабее эстрадиола, вызывая те же самые эффекты, что и последний. Применяется внутрь и внутримышечно для возмещения недостаточной выработки эстрогенных гормонов при пониженной функции яичников, а также при их отсутствии или недоразвитии. Применяется также при биологич. испытании эстрогенных препаратов в качестве стандартного препарата.

ПРОГНАТИ́ЗМ в антропологии (от греч. πρό — впереди, вперёд и γνάθος — челюсть) — выступание челюстей, образующее острый лицевой угол. К прогнатному типу относятся варианты, дающие углы 79,9° и меньше. Если П. проявляется только в нижнем отрезке верхней челюсти, то говорят об альвеолярном П. Он обычно дополняется зубным П. (косая посадка зубов) и нек-рым отступанием подбородка назад. В процессе эволюции черепа степень П. уменьшается: у обезьян он выражен гораздо резче, чем у человека, у неандертальцев (ископаемые люди) больше, чем у современного человека. Степень развития П. имеет нек-рое значение при выделении антропологич. типов среди современных людей.

ПРОГНАТИ́Я — зубочелюстная аномалия, характеризующаяся значительным выступанием верхней челюсти вперёд и отсутствием контакта передних зубов в состоянии центрального смыкания; верхние зубы обычно направлены косо вниз, а нижние — косо вверх. Часто передние зубы располагаются наподобие веера. Вследствие несоответствия между выступающей верхней челюстью и отодвинутой кзади нижней челюстью лицо представляется недоразвитым в нижней своей части. В то же время средняя часть лицевого скелета производит впечатление избыточно удлинённой. Лечение ортодонтическое (см. *Ортодонтия*, *Прикус*).



1 — физиологическая прогнатия всего лица; *2* — патологическая прогнатия (прогнатия верхней челюсти): *а* — вид сбоку; *б* — вид снизу.

ПРОГНО́З (греч. πρόγνωσις, от πρό — вперёд и γνῶσις — узнавание) — предвидение изменений в развитии и исходе к.-л. событий, явлений, процессов на основании полученных данных, напр. П. агрометеорологические, П. морские, П. в медицине. Правильный врачебный П. обусловливается прежде всего правильным диагнозом, поставленным на основе объективных данных, характеризующих состояние больного и течение заболевания.

ПРОГНО́ЗЫ АГРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ — предвидение изменения агрометеорологических (метеорологических, климатических и гидрологических) условий и их влияния на объекты сельского хозяйства. В СССР на основе учёта агрометеорологич. наблюдений, сведений о состоянии с.-х. культур, многолетних данных о повторяемости прогнозируемых явлений и долгосрочных прогнозов погоды Центральный институт прогнозов, местные управления и областные гидрометеорологич. бюро *Главного управления Гидрометеорологической службы* (см.) систематически составляют П. а., в к-рые входят: прогноз ожидаемых агрометеорологич. условий, оценка этих условий применительно к культурным растениям, фазам их развития и видам с.-х. работ, обоснование применения агротехники и зоотехнич. мероприятий, направленных на рациональное использование благоприятных факторов и эффективную защиту с.-х. растений и животных от вредных явлений погоды.

Примером, иллюстрирующим содержание и методику составления П. а., может служить прогноз запасов продуктивной влаги в корнеобитаемом слое почвы к началу весенней вегетации. Для зоны, характеризующейся глубоким залеганием грунтовых вод и неустойчивой зимой, советским агрометеорологом Л. А. Разумовой было установлено следующее уравнение связи суммарного изменения запасов

влаги за зиму и период ранней весны:

$$y=0{,}21x+0{,}62h-33,$$

где y — изменение запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы в миллиметрах за период от установления отрицательных среднесуточных температур воздуха осенью (исходные запасы) до установления температуры $+5°$ весной; x — количество выпавших осадков за период от определения влажности почвы осенью до момента составления П. а. плюс осадки, ожидаемые по прогнозу погоды (или наиболее вероятные по многолетним средним климатическим данным) до момента установления температуры $+5°$ весной; h — дефицит запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы осенью в миллиметрах (разность между наименьшей полевой влагоёмкостью и осенними запасами влаги в почве, выраженная в миллиметрах). Полученные величины наносят на карты, сопоставляют с многолетними данными и оценивают применительно к отдельным с.-х. культурам. Такие материалы дают возможность с.-х. организациям планировать агротехнич. мероприятия для обеспечения получения высоких урожаев в соответствии с ожидаемой влагообеспеченностью почвы.

Лит.: Шиголев А. А., Руководство для составления фенологических прогнозов..., М.— Л., 1951 (... Центр. ин-т прогнозов. Методические указания, вып. 15); Разумова Л. А., Вериго С. А., Мостинская С. Б., Руководство к составлению прогноза запасов продуктивной влаги в почве, М.—Л., 1951 (Серия та же, вып. 17); Кулик М. С., Оценка засушливых явлений, М.— Л., 1953 (Серия та же, вып. 24).

ПРОГНО́ЗЫ ГИДРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ — предвидение изменений режима водных объектов (морей, рек, озёр и т. д.). См. *Гидрологические прогнозы*, *Прогнозы морские*.

ПРОГНО́ЗЫ МОРСКИ́Е — предвидение изменений в состоянии элементов режима моря. В прогнозах даётся количественная или качественная характеристика предсказываемого явления и время его наступления в определённом районе или пункте. По заблаговременности П. м. делятся на долгосрочные (более чем на 10 дней), малой заблаговременности (от суток до 10 дней) и краткосрочные (не более чем на сутки). В зависимости от изученности режима того или иного моря для этого моря могут быть предсказаны все или только нек-рые из следующих элементов: ледовитость моря, толщина льда, количество или густота льдов, сжатия и разрежения льдов, сроки появления льда и очищения моря от льда, дрейф льда; солёность вод моря, сроки охлаждения или нагревания воды моря до определённой температуры; элементы волн — высота, длина, период; скорости и направления течений; колебания уровня моря, вызывающие затопление к.-л. районов побережья или обмеление судоходных трасс. Методы П. м. разрабатываются путём применения законов физики моря и атмосферы к процессам, происходящим в море в конкретной физико-географич. обстановке. При этом проводится совместное изучение процессов, развивающихся в море и атмосфере, поскольку эти процессы находятся в тесной связи. Поэтому разработка и совершенствование методов П. м. во многом зависят от состояния и улучшения методов *прогнозов погоды* (см.). Это определяет два основных направления в развитии методов П. м.: 1) Разработка методов расчёта (расчётных зависимостей), позволяющих установить те особенности режима моря, к-рые отвечают заданным условиям погоды и особенностям развития атмосферных процессов, а также исходным данным о состоянии моря. Эти расчётные зависимости могут широко использоваться для П. м. любой заблаговременности при условии достаточно надёжных прогнозов погоды. 2) Разработка методов П. м., позволяющих давать прогнозы элементов режима моря без прогнозов погоды. В этом случае методы П. м. предусматривают в том или ином виде и изменения условий погоды, от к-рых зависит предсказываемое явление в море. Так, напр., имеются методы, позволяющие предсказывать сроки появления льда в зависимости от развития атмосферных процессов, наблюдавшихся за 1—2 месяца до начала ледообразования. Так как появление льда происходит лишь после падения температуры воздуха ниже температуры замерзания морской воды, предсказание появления льда содержит и прогноз понижения температуры воздуха. Как правило, по первому из указанных направлений разрабатываются методы краткосрочных прогнозов малой заблаговременности, а по второму — методы долгосрочных П. м.

Лит.: Наставление по службе прогнозов, разд. 3, ч. 3, Л., 1953; Белинский Н. А., Морские гидрометеорологические информации и прогнозы, Л., 1950.

ПРОГНО́ЗЫ ПОГО́ДЫ — предвидения погоды, основанные на знании закономерностей развития атмосферных процессов. П. п. даются по определённому пункту, по трассе (напр., для авиации) и по территории (в СССР — край, область, республика). П. п. принято делить на краткосрочные (1—2 суток) и долгосрочные, причём последние разделяют на прогнозы малой (3—10 суток) и большой (месяц, сезон) заблаговременности. В зависимости от целевого назначения П. п. делятся на общие и специализированные. Общие П. п. содержат сведения об ожидаемых значениях важнейших метеорологич. элементов (температуры, облачности, осадков, ветра) и таких явлений погоды, как туманы, метели, грозы, шквалы, заморозки и др. Для различных отраслей народного хозяйства, в соответствии с их требованиями, составляются специализированные П. п. При этом, напр., в П. п. для авиации содержатся данные о нижней и верхней границе облаков, о скорости и направлении ветра у поверхности земли и на высотах, о видимости, возможности обледенения самолётов; в П. п. для с. х-ва — данные об осадках, температуре воздуха, заморозках, суховеях и т. д.; в П. п. для железнодорожного транспорта — данные о метелях и ливнях, о снегопадах и т. п.

В России суточные П. п. составлялись с 70-х гг. 19 в. и постепенно совершенствовались (в Голландии, Англии и Франции П. п. начали составляться в 60-х гг.). Переход в 30-х гг. 20 в. к систематическому аэрологич. зондированию атмосферы позволил расширить познание физич. закономерностей развития атмосферных процессов и существенно усовершенствовать методы П. п. Для предсказания погоды по данным наблюдений, получаемым с метеорологич. станций несколько раз в течение суток, составляются как приземные карты погоды (см. *Синоптическая карта*), так и карты погоды для различных уровней (карты барической топографии; см. *Топографии барической метод*). Анализируя с помощью этих карт состояние погоды на обширном пространстве земного шара, методами *синоптической метеорологии* (см.) определяют направление и скорость перемещения барич. образований — *циклонов*, *антициклонов*, а также *воздушных масс* (см.) и атмосферных фронтов (см. *Фронты атмосферные*), рассматривают развитие и разрушение этих барич. образований, изменение свойств движущихся масс воздуха, обострение и размывание фронтов и т. п. Эти данные служат ис-

ходным материалом при составлении П. п. для данного пункта, трассы или определённого района.

В усовершенствовании методов П. п. заметную роль сыграли исследования атмосферных процессов, выполненные в СССР в Центральном институте прогнозов. Разработка гидродинамич. метода расчёта будущей погоды является важнейшей задачей *динамической метеорологии* (см.).

Проблема долгосрочных П. п. является более сложной и менее разработанной, чем краткосрочных П. п. Из существующих методов долгосрочных П. п. наибольшее распространение получил метод, созданный советским учёным Б. П. *Мультановским* (см.). Изучая циркуляционные механизмы атмосферных процессов большого масштаба, охватывающие периоды от нескольких дней до нескольких месяцев, устанавливают закономерности смены процессов и формирования погоды в течение длительных промежутков времени. Долгосрочные П. п., основанные на этом принципе, в СССР составляются с 1922 (см. *Служба погоды*).

Лит.: Хромов С. П., Основы синоптической метеорологии, Л., 1948.

ПРОГО́Н — 1) В сельских местностях дорога между двумя изгородями, по к-рой прогоняют скот к пастбищу или водопою. 2) Горизонтальный элемент (балка) в несущих конструкциях зданий и сооружений, преимущественно такой, на к-рый опираются балки, являющиеся по отношению к нему второстепенными. 3) В России 18—19 вв.— повёрстная плата за проезд на почтовых лошадях, в дореволюционной армии — оплата проезда по железной дороге военнослужащих (офицеров), чиновников.

ПРОГО́Н (в театре) — репетиция, предшествующая генеральной. Во время П. сцены, репетировавшиеся раздельно или по актам, исполняются подряд; спектакль впервые идёт в декорациях, при соответствующем освещении, актёры играют в костюмах и гриме.

ПРОГОРКА́НИЕ ЖИРО́В — изменение состава жиров при хранении, в результате к-рого они становятся непригодными для пищи. Такие жиры обладают крайне неприятным, «прогорклым» запахом и вкусом, что обусловливается появлением в их составе нек-рых летучих альдегидов и кетонов невысокого молекулярного веса, а также нелетучих веществ перекисного характера. Изменение обычных показателей, характеризующих состав жира, не всегда свидетельствует о его прогоркании; в частности, увеличение кислотности жира может совершенно не сопровождаться появлением прогорклости, и, наоборот, у прогорких жиров кислотность может быть небольшой. Склонность жиров к прогоркании зависит от их состава и условий хранения. Жиры, содержащие белки, слизь, воду, прогоркают быстрее; с другой стороны, тщательная очистка их от примесей также облегчает прогоркание. Повышенная температура, действие прямого света, особенно солнечного, свободный доступ воздуха, контакт с тяжёлыми металлами или наличие в жире их окислов и солей сильно ускоряют прогоркание; устранение указанных факторов тормозит последнее.

Различают два типа П. ж.— биохимическое и чисто химическое. При биохимич. прогоркании соответствующие специфич. вещества образуются за счёт действия плесеней, развивающихся на жире. Этот вид прогоркания характерен для жиров, содержащих значительное количество воды, белков, углеводов (сливочное коровье масло, маргарин). При чисто химич. прогоркании специфич. вещества образуются за счёт окисления кислородом воздуха радикалов жирных кислот, входящих в состав глицеридов. В зависимости от преобладания в этих веществах альдегидов или кетонов можно различать: альдегидное прогоркание, характерное для жиров, содержащих значительное количество глицеридов олеиновой кислоты, и кетонное, наблюдаемое в жирах в случае наличия в них большого количества насыщенных жирных кислот с числом углеродных атомов от 6 до 14. Первичными продуктами при чисто химич. прогоркании, повидимому, являются перекисные вещества, дальнейшие превращения к-рых приводят к образованию альдегидов и кетонов. Этот тип прогоркания развивается во всех жирах независимо от количества содержащейся в них воды.

С целью предупреждения П. ж. производство их осуществляют в условиях, исключающих возможность заражения жиров спорами плесени, кроме того, жиры очищают от различных примесей, воды и т. д. Для борьбы с биохимич. прогоркнием вводят консервирующие средства (соль, бензойную кислоту); с целью существенного ослабления прогоркания сливочное масло и маргарин хранят в плотной таре при температуре от +2° до +6°, а жидкие — в хорошо закупоренной таре при той же температуре. Пониженная температура задерживает П. ж., а также и другие виды порчи пищевых жиров. Прогорклые, особенно в сильной степени, жиры трудно сделать доброкачественными. Нек-рое улучшение их достигается промывкой раствором поваренной соли. Полное исправление качества жира можно осуществить только в заводских условиях.

ПРОГРА́ММА (от греч. πρόγραμμα — объявление, приказ, повестка дня) — 1) Последовательный перечень номеров концерта, циркового представления, радиопередачи и т. п. с указанием исполнителей; перечень действующих лиц и исполнителей спектакля (а также всех работников театра, принимавших участие в создании спектакля,— режиссёров, дирижёров, художников и т. д.). Обычно издаётся в виде листовки или небольшой брошюры, помещается на афише, в бюллетенях (напр., «Радиопрограммы»), журналах (напр., «Театральная декада») и т. п. 2) Литературное изложение темы (сюжета) инструментального музыкального произведения (см. *Программная музыка*). В более широком смысле — тема (сюжет) произведения программной музыки.

ПРОГРА́ММА РОССИ́ЙСКОЙ КОММУНИСТИ́ЧЕСКОЙ ПА́РТИИ (БОЛЬШЕВИКО́В) — разработана под руководством В. И. Ленина и принята VIII съездом партии (18—23 марта 1919). Программа Коммунистической партии — краткое изложение целей и задач её борьбы за построение коммунистического общества. Она определяет конечную цель революционного движения рабочего класса, его ближайшие требования, а также намечает и средства их осуществления.

Руководящим документом Коммунистической партии с момента её возникновения и до VIII съезда (1919) была *Программа Российской социал-демократической рабочей партии* (см.), принятая на II съезде партии (1903). Программа РСДРП, разработанная при руководящем участии В. И. Ленина, основывалась на идеях революционного марксизма, на программных принципах, впервые сформулированных в «Манифесте Коммунистической партии» (1848) К. Маркса и Ф. Энгельса, и выдвигала как основную задачу — борьбу за диктатуру пролетариата.

Программа партии рабочего класса, принятая на II съезде РСДРП (1903), выдержала проверку на

опыте трёх русских революций 1905—17. Победа Великой Октябрьской социалистической революции 1917 явилась торжеством марксизма-ленинизма, ярким подтверждением силы и жизненности ленинских программных принципов. Свергнув власть капиталистов и помещиков в России и установив диктатуру пролетариата, Коммунистическая партия осуществила программу, принятую II съездом РСДРП. Марксистско-ленинская идея диктатуры пролетариата нашла своё воплощение в советском строе.

Еще до Октябрьской революции, в Апрельских тезисах В. И. Ленин выдвинул задачу изменения программы партии, чтобы отразить то новое, что принесло развитие общественной жизни за период после II съезда РСДРП. В. И. Ленин предложил переименовать Российскую социал-демократическую рабочую партию (большевиков) в Коммунистическую партию. В. И. Ленин разработал проект изменений старой программы партии, к-рый содержал ряд новых пунктов и поправок к программе РСДРП, принятой II съездом.

VII (Апрельская) Всероссийская конференция РСДРП(б) [24—29 апреля (7—12 мая) 1917] по докладу В. И. Ленина приняла резолюцию, в к-рой была признана необходимость пересмотра партийной программы и указывалось, в каком направлении следует продолжать работу по её пересмотру. Вскоре после конференции была издана брошюра «Материалы по пересмотру партийной программы» (1917) под редакцией и с предисловием В. И. Ленина. В брошюру вошли материалы: первоначальный проект изменений теоретич. и политич. частей программы, внесённый В. И. Лениным на VII (Апрельскую) Всероссийскую конференцию РСДРП(б), замечания членов секции и отдельных членов конференции на ленинский проект, ответ В. И. Ленина на эти замечания, полный проект изменения экономической программы-минимум, выработанный конференцией, проект изменений пунктов партийной программы, относящихся к народному образованию, разработанный Н. К. Крупской. В предисловии к брошюре В. И. Ленин писал, что по поручению ЦК партии он просит ознакомить с материалами членов партии и сочувствующих ей и привлечь как можно больше коммунистов к активной разработке партийной программы.

VI съезд РСДРП(б), происходивший 26 июля — 3 августа (8—16 августа) 1917, ввиду недостаточной предварительной дискуссии по вопросу о пересмотре программы и неблагоприятных условий работы съезда, признал выработку нового текста программы на данном съезде невозможной.

В период между VI и VII партийными съездами ЦК партии и В. И. Ленин уделяли огромное внимание подготовке новой программы.

Постановлением ЦК от 6 февраля 1918 выработка проекта программы была возложена на комиссию, возглавляемую В. И. Лениным. В. И. Ленин написал «Черновой набросок проекта программы», который был роздан впоследствии делегатам VII съезда партии как материал для дискуссии. На VII съезде (6—8 марта 1918) В. И. Ленин выступил с докладом о пересмотре программы и изменении названия партии. Наша цель, говорил Ленин, — создание коммунистического общества, поэтому наименование нашей партии коммунистической, вместо социал-демократической, является единственно научно правильным. VII съезд партии решил создать комиссию, к-рой поручил в кратчайший срок составить новую программу партии. В состав этой комиссии вошли В. И. Ленин, И. В. Сталин и др. Съезд вынес решение о переименовании партии из Российской социал-демократической рабочей партии (большевиков) [РСДРП(б)] в Российскую Коммунистическую партию (большевиков) [РКП(б)].

Новая программа партии — программа РКП(б) — была принята на VIII съезде партии в марте 1919. Программа РКП(б), построенная на принципах марксизма-ленинизма, отражает потребности развития материальной жизни общества и коренные интересы рабочего класса, всех трудящихся. Основой программы являются ленинские положения об империализме, о возможности победы социализма первоначально в одной стране, ленинская теория социалистической революции, учение о диктатуре пролетариата как особой форме классового союза пролетариата с трудящимся крестьянством, о советской системе государства и его задачах после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

По предложению В. И. Ленина в программу была почти полностью включена теоретич. часть программы РСДРП. В ней дана общая характеристика капиталистич. общества и его особенностей. В программе указывалось, что с развитием капитализма обостряются противоречия, свойственные буржуазному обществу, растёт недовольство трудящейся и эксплуатируемой массы существующим положением вещей, растёт число и сплочённость пролетариев и обостряется их борьба с эксплуататорами. В то же время с развитием техники, с концентрацией производства создаётся материальная возможность замены капиталистических производственных отношений социалистическими, т. е. социальной революции пролетариата.

Замена частной собственности на средства производства общественной собственностью может произойти лишь через социальную революцию пролетариата, к-рая уничтожит деление общества на классы и тем освободит всё угнетённое человечество, положит конец всем видам эксплуатации одной части общества другой. Установление социалистического строя возможно лишь через диктатуру пролетариата, т. е. такую власть, к-рая позволит рабочему классу подавить всякое сопротивление эксплуататоров.

Далее в программе даётся анализ эпохи империализма как высшей и в то же время последней стадии в развитии капитализма, показаны условия его неизбежной гибели. В программе кратко излагается суть ленинского учения об империализме, к-рый В. И. Ленин определял как капитализм на той стадии его развития, когда сложилось господство монополий и финансового капитала, приобрёл особое значение вывоз капитала, начался раздел мира международными трестами и закончился раздел всей территории земли крупнейшими капиталистич. странами. При империализме происходят империалистич. войны за рынки сбыта, за сферы приложения капитала, за сырьё и за рабочую силу, т. е. за мировое господство, за власть империалистов над малыми и слабыми народами. Только коммунистическая революция, окончательная победа к-рой неизбежна, может спасти человечество от смертельной угрозы, созданной империализмом и империалистич войнами. Империализм до предела обостряет противоречия между трудом и капиталом. Усиливается эксплуатация народных масс, колониальных и зависимых народов. Империалистич. войны подвергают сотни миллионов населения неисчислимым бедствиям, разорению и истреблению. В программе указывалось, что развитие мирового капитализма

подготовляет экономич. условия для перехода к высшему типу общественного хозяйства, растёт возмущение пролетариата против господства капиталистов, нарастает революционный взрыв внутри капиталистич. стран, а в колониальных и зависимых странах развиваются национально-освободительные войны. Империализм — это канун социалистической революции.

Важнейшим условием победы над империализмом является братский союз и единство революционных действий рабочего класса. Однако пролетариат не сможет добиться единства и одержать победу без решительного разрыва и беспощадной борьбы с оппортунизмом. Оппортунисты и социал-шовинисты, говорится в программе, будучи слугами буржуазии, являются прямыми классовыми врагами пролетариата; вместе с капиталистами они подавляют революционное движение пролетариата как в своих, так и в чужих странах.

В общеполитич. разделе программы излагается классовая сущность Советской власти и Советского государства как нового, невиданного в истории человечества типа государства.

В условиях советского строя власть принадлежит ранее угнетённым капитализмом классам — рабочим и трудовому крестьянству, т. е. громадному большинству населения. Советское государство является орудием подавления сопротивления свергнутых эксплуататорских классов и мощным орудием строительства социализма. Советская власть означает широкую демократию для трудящихся. В программе сравниваются две системы государств — буржуазно-демократическая и советская система.

Программа содержит глубоко обоснованную критику буржуазного парламентаризма, вскрывает лживый и лицемерный характер буржуазной демократии, к-рая на деле является диктатурой господствующих эксплуататорских классов. Пролетарская, советская демократия, говорится в программе, «на место формального провозглашения прав и свобод ставит их фактическое предоставление прежде всего и больше всего именно тем классам населения, которые были угнетены капитализмом, т. е. пролетариату и крестьянству» (КПСС в резолюциях ..., ч. 1, 7 изд., 1954, стр. 414).

Коммунистическая партия поставила задачу дальнейшего развёртывания советской демократии и вовлечения всё более широких масс трудящегося населения в активную работу по управлению государством. Партия наметила решительные меры борьбы с элементами бюрократизма в советском государственном аппарате. Постоянное повышение культурного уровня, организованности и самодеятельности масс, постепенное вовлечение всего трудящегося населения в работу по управлению государством — таковы практич. мероприятия, намеченные программой по борьбе с элементами бюрократизма.

В области национальных отношений РКП(б) руководствовалась политикой сближения рабочих и всех трудящихся разных национальностей для совместной революционной борьбы и свержения помещиков и буржуазии. В целях преодоления недоверия со стороны трудящихся угнетённых стран к рабочему классу государств, угнетавших эти страны, в программе выдвигалось требование уничтожения всех и всяких привилегий любой национальной группы, требование полного равноправия наций, признания за колониальными и неравноправными нациями права на государственное отделение. Особая осторожность и внимание к национальным чувствам трудящихся масс ранее угнетённых или неравноправных наций, указывалось в программе, является необходимым условием действительно прочного и добровольного единства национальностей, как это показал опыт объединения ряда национальных советских республик вокруг Советской России. Только у Российской Коммунистической партии оказалась научно обоснованная, марксистская программа по национальному вопросу, за осуществление к-рой она неуклонно вела борьбу со всякого рода антипартийными течениями и буржуазными националистами, сохраняя в чистоте великое знамя пролетарского интернационализма.

В области военной задачи партии были определены в программе следующими основными положениями: создание рабоче-крестьянской Красной Армии, к-рая должна иметь открыто классовый характер; широкое обучение всех пролетариев и полупролетариев военному делу и введение преподавания соответственных предметов в школе; учреждение института политических комиссаров из надёжных и самоотверженных коммунистов наряду с боевыми начальниками и создание в каждой части коммунистических ячеек для установления внутренней идейной связи и сознательной дисциплины; привлечение к делу организации армии и её оперативного руководства военных специалистов, прошедших школу старой армии. Реализация программных положений о Красной Армии означала дальнейшее укрепление её рядов, превращение её в могучую силу обороны от посягательств со стороны врагов Советской страны.

В области судебной Советская власть упразднила органы господства капиталистов и помещиков — суды прежнего устройства — и ввела выборность судей из трудящихся только трудящимися. Эта революционная мера и была закреплена в программе партии.

В области народного просвещения Коммунистическая партия поставила своей задачей превратить школу из орудия классового господства буржуазии в одно из средств коммунистического перевоспитания населения. Школа должна стать проводником принципов коммунизма, идейного, организационного, воспитательного влияния рабочего класса на полупролетарские и непролетарские слои трудящихся масс в целях воспитания поколения, способного окончательно установить коммунизм. Своими ближайшими задачами партия поставила: проведение бесплатного и обязательного общего и политехнического образования для всех детей обоего пола до 17 лет; создание сети дошкольных учреждений, в целях улучшения общественного воспитания детей и фактического раскрепощения женщины; преподавание на родном языке, осуществление принципов обучения, свободного от всякого религиозного влияния, обучения, тесно связанного с общественно-производительным трудом; всесторонняя государственная помощь самообразованию и саморазвитию рабочих и крестьян; широкое развитие профессионального образования и т. д. В программе была поставлена также задача организации широкого доступа в высшие школы всех желающих учиться и прежде всего рабочих. Созданием необходимых материальных условий обеспечивалась фактич. возможность для рабочих и крестьян получить высшее образование.

В области религиозных отношений партия содействует фактич. освобождению трудящихся масс от религиозных предрассудков и организует широкую научно-просветительную и антирелигиозную пропаганду. При этом, указывалось в программе, не-

обходимо избегать всякого оскорбления чувств верующих.

В экономич. области программа намечала конкретные пути борьбы за социализм и определяла в связи с этим задачи партии, к-рые в основном сводились: к доведению до конца экспроприации буржуазии и превращению средств производства и обращения в общую собственность всех трудящихся; к ведению народного хозяйства по единому общегосударственному плану; к вовлечению профсоюзов в дело организации народного хозяйства; к всемерному повышению производительных сил страны, укреплению дисциплины труда. Эта цель может быть достигнута через перевоспитание масс, к-рое облегчено тем, что теперь рабочие на собственном опыте видят, что уровень их благосостояния зависит исключительно от дисциплинированности их собственного труда.

В разделе программы, посвящённом сельскому хозяйству, отмечалось, что Советская власть, осуществив полную отмену частной собственности на землю, перешла к проведению в жизнь целого ряда мер, направленных к организации крупного социалистического земледелия. Важнейшими практическими мероприятиями в программе были намечены: устройство советских хозяйств, т. е. крупных социалистических экономий, поддержка добровольных обществ, коммун и товариществ для совместной обработки земли; государственная помощь крестьянам в деле повышения производительности земледельческого труда через устройство прокатных пунктов, опытных станций, показательных полей, распространение агротехнич. знаний, организацию агрономич. помощи и т. д. Особым пунктом в программе было указано о всемерной государственной поддержке сельскохозяйственной кооперации, занятой переработкой продуктов сельского хозяйства. Уничтожение противоположности между городом и деревней партия выдвинула как коренную задачу коммунистического строительства.

В проведении своей политики в деревне Коммунистическая партия, указывалось в программе, опирается на пролетарские и полупролетарские слои крестьянства, организуя их в самостоятельную силу. По отношению к кулачеству, к деревенской буржуазии, говорилось в программе, политика партии состоит в решительной борьбе против их эксплуататорских поползновений, в подавлении их сопротивления Советской власти. Решения VIII съезда определили новую линию партии в её политике по отношению к среднему крестьянству. По предложению В. И. Ленина в программу был внесён специальный пункт по этому вопросу. Партия поставила задачу привлечь середняка на сторону рабочего класса, вовлечь его в социалистическое строительство внимательным отношением к жизненным интересам среднего крестьянства.

Теоретич. положения программы по аграрно-крестьянскому вопросу и практическая их реализация в ходе социалистического строительства явились прочной основой нерушимого союза рабочего класса и крестьянства Советской страны.

В программе сформулированы задачи партии в деле повышения материально-бытового положения трудящихся. В области жилищного вопроса отмечалось, что Советская власть, отобрав дома у капиталистов, произвела массовое вселение рабочих с окраин в дома, принадлежавшие ранее буржуазии; передала лучшие здания рабочим организациям и т. д. Дальнейшие задачи партии, указывается в программе, состоят в том, чтобы всеми силами стремиться к улучшению жилищных условий трудящихся.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции Коммунистическая партия не только полностью осуществила свои требования в области охраны труда и социального обеспечения, записанные в 1903 в программе РСДРП, но пошла в этом направлении значительно дальше. Советская власть провела в законодательном порядке установление 8-часового рабочего дня, еженедельный отдых, полное социальное обеспечение трудящихся при всех видах потери трудоспособности.

В области охраны народного здоровья в программе ставились следующие задачи: обеспечение общедоступной, бесплатной квалифицированной лечебной помощи; организация мер, предупреждающих развитие и распространение заразных болезней; проведение других широких санитарных мероприятий и т. д.

Программа РКП(б) была разработана в ходе борьбы против различных антипартийных группировок. В период VII и VIII съездов партии при выработке и обсуждении программы бухаринцы, троцкисты и другие враги ленинизма пытались навязать партии свои антиленинские взгляды. Бухаринцы считали ненужным давать в программе характеристику домонополистической стадии развития капитализма и предлагали ограничиться лишь анализом эпохи империализма, его высшей стадии. При обсуждении программы В. И. Ленин решительно выступил против антипартийных взглядов Бухарина, к-рый предлагал исключить из программы пункты о капитализме, о мелком товарном производстве, о хозяйстве крестьянина-середняка. В.И. Ленин отмечал, что необходимо учесть в программе сложность экономики Советской страны в тот период. Он указывал на наличие в то время в стране различных хозяйственных укладов, в т. ч. и мелкотоварного хозяйства, носителем к-рого являлось среднее крестьянство. Взгляды Бухарина представляли собой меньшевистско-троцкистское отрицание роли среднего крестьянства в советском строительстве; вместе с тем бухаринцы замазывали факт возникновения и роста кулацких элементов из мелкого товарного крестьянского хозяйства. Съезд осудил антимарксистские взгляды бухаринцев.

Партия отвергла и явно предательское, провокационное предложение бухаринцев записать в программу пункт об отмирании социалистического государства.

Враги ленинизма, отрицая необходимость борьбы за демократические реформы в эпоху империализма и пролетарских революций, возражали против включения в программу пункта о праве наций на самоопределение, а независимость наций считали «устаревшим» понятием. Разоблачая эти великодержавные, шовинистические взгляды бухаринцев, В. И. Ленин указывал на необходимость признания права наций на свободное отделение, т. к. царизм и великорусская буржуазия своим угнетением других наций вызвали недоверие к великоруссам вообще, и это недоверие надо рассеять делами, т. е. признанием за каждой нацией права на самоопределение, вплоть до отделения. Партия революционного пролетариата обязана признать право на отделение. Но мы, указывал В. И. Ленин, хотим революционно-пролетарского единства, соединения, а не разделения. Мы хотим свободного соединения и потому мы обязаны признать свободу отделения. «Мы хотим как можно более крупного государства, как можно более тесного союза, как можно большего числа наций, живущих по соседству с великоруссами; мы хотим этого в интересах демократии и социализма, в интересах

привлечения к борьбе пролетариата как можно большего числа трудящихся разных наций» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 148).

Программа, разработанная под руководством основателя и вождя Коммунистической партии В. И. Ленина и принятая VIII съездом РКП(б), явилась программой борьбы за построение социалистического общества в Советской России. В ряде последующих трудов В. И. Ленин разработал научно обоснованную конкретную программу превращения экономически отсталой России в передовую могучую социалистическую державу. Эта программа предусматривала социалистическую индустриализацию страны, всемерное развитие тяжёлой промышленности и прежде всего её сердцевины — машиностроения, электрификацию всего народного хозяйства, проведение в жизнь кооперативного плана преобразования сельского хозяйства страны на социалистических началах, осуществление культурной революции.

За годы, прошедшие со времени VIII съезда партии, Советская страна, руководимая Коммунистической партией, превратилась из экономически отсталой страны в могучую индустриально-колхозную социалистическую державу. Ликвидирована существовавшая ранее многоукладность хозяйства, безраздельно господствует социалистическая система хозяйства и социалистическая собственность в двух её формах—государственной (общенародной) и кооперативно-колхозной. В СССР построен социализм — осуществлена первая фаза коммунизма.

В период завершения строительства социализма в СССР возникла необходимость изменения программы партии. Еще XVI съезд ВКП(б) (1930) указал на то, что программа партии должна быть переработана с учётом успехов социалистического строительства. На XVIII съезде партии (1939) была избрана комиссия по изменению программы партии. В связи с Великой Отечественной войной 1941—45 комиссия была лишена возможности выполнить данное ей поручение. XIX съезд Коммунистической партии Советского Союза (1952), учитывая, что ряд положений программы и изложенных в ней задач уже осуществлён и не соответствует больше современным условиям и новым задачам партии, счёл необходимым произвести переработку существующей программы партии. Съезд КПСС поручил комиссии, избранной съездом, представить проект переработанной программы на рассмотрение очередного съезда Коммунистической партии Советского Союза.

Величайший исторический опыт Коммунистической партии Советского Союза в деле борьбы за победу социализма имеет огромное международное значение, является вдохновляющим примером для коммунистических и рабочих партий всех стран в их борьбе за революционное преобразование общества, за прочный мир, за подлинную демократию, за социализм. Разработанные К. Марксом и Ф. Энгельсом и гениально развитые В. И. Лениным программные принципы марксистской партии лежат в основе программ коммунистических и рабочих партий капиталистич. стран и стран народной демократии. Все братские партии основываются на проверенных многолетним опытом марксистско-ленинских программных, теоретических, организационных и тактич. принципах.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 24 [«О задачах пролетариата в данной революции. Тезисы», «Задачи пролетариата в нашей революции», «Седьмая (Апрельская) Всероссийская конференция РСДРП(б) 24—29 апреля (7—12 мая) 1917 г.», «Материалы по пересмотру партийной программы»], т. 25 («По вопросу о программе партии»), т. 26 («К пересмотру партийной программы»), т. 27 («Седьмой съезд РКП(б) 6—8 марта 1918 г.»), т. 29 («Проект программы РКП(б)», «VIII съезд РКП(б) 18—23 марта 1919 г.»); Сталин И. В., Соч., т. 5 («О политической стратегии и тактике русских коммунистов», «К вопросу о стратегии и тактике русских коммунистов»); Седьмой съезд РКП(б). Петроград. 6—8 марта 1918 г.— Резолюция «Об изменении названия партии и партийной программы», в кн.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 7 изд., М., 1954; Восьмой съезд РКП(б). Москва. 18—23 марта 1919 г.— Резолюции и постановления съезда: «О проекте программы», «Программа Российской коммунистической партии (большевиков)», там же; Девятнадцатый Съезд КПСС. Москва. 5—14 октября 1952 г.— Резолюции Съезда: О переработке программы Коммунистической партии Советского Союза, там же, ч. 3, 7 изд., М., 1954; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1954 (гл. 2); Пятьдесят лет Коммунистической партии Советского Союза (1903—1953), М., 1953.

ПРОГРА́ММА РОССИ́ЙСКОЙ СОЦИА́Л-ДЕМОКРАТИ́ЧЕСКОЙ РАБО́ЧЕЙ ПА́РТИИ — революционная программа партии рабочего класса России, выработанная редакцией ленинской газеты «Искра» и принятая на II съезде РСДРП в 1903. Программа РСДРП была боевым руководящим документом большевистской партии вплоть до VIII съезда партии (1919), на к-ром была принята новая программа— *программа Российской Коммунистической партии (большевиков)* (см.). Решающая роль в разработке программы РСДРП принадлежит В. И. Ленину. Программа партии, принятая на II съезде РСДРП, явилась первой в истории международного рабочего движения после смерти К. Маркса и Ф. Энгельса революционной программой, в к-рой выдвигалась как основная задача — борьба за диктатуру пролетариата.

Борясь за создание революционной, марксистской рабочей партии в России, В. И. Ленин придавал первостепенное значение партийной программе, научно формулирующей конечную цель, ближайшие задачи, требования рабочего класса и тем самым определяющей направление всей работы партии. Первый проект и объяснение программы с.-д. партии был написан В. И. Лениным в 1895—96. В конце 1899 В. И. Ленин создаёт второй, более развёрнутый, проект программы партии. Выработку окончательного проекта программы РСДРП В. И. Ленин считал важнейшим делом газеты «Искра». По его инициативе редакция «Искры» приступила к этой работе летом 1901. Написание теоретич. части программы было поручено Г. В. Плеханову. В И. Ленин взял на себя разработку аграрной части программы. Убедившись в неприемлемости первоначального и последующих проектов Плеханова, В. И. Ленин в январе — феврале 1902 написал свой проект, к-рый явился дальнейшим развитием его предыдущих проектов программы партии. Редакция «Искры» выделила согласительную комиссию для составления единого проекта программы на основе проектов В. И. Ленина и Г. В. Плеханова. В. И. Ленин добился того, что в окончательный проект программы был внесён важнейший пункт — о диктатуре пролетариата, чётко было указано на руководящую роль рабочего класса в революции и особо подчёркнут пролетарский характер партии. В. И. Ленин написал также всю аграрную часть программы. Проект программы был опубликован в № 21 «Искры» 1 июня 1902.

Программа РСДРП создавалась в ожесточённой борьбе В. И. Ленина и его единомышленников против «легального марксизма», «экономистов» в России, а также в борьбе против международного оппортунизма. В. И. Ленину пришлось вести напряжённую борьбу за революционную программу партии рабочего класса внутри самой редакции

«Искры» против ошибочной позиции Плеханова и других членов редакции. В. И. Ленин добился того, что «Искра» выработала подлинно марксистскую программу, ставшую боевым знаменем, идейной основой всей деятельности партии рабочего класса.

При принятии программы на II съезде РСДРП против основных положений искровского проекта выступили «экономисты», бундовцы и другие оппортунистич. элементы, пытаясь выхолостить из него революционное содержание. Главным вопросом, к-рый вызвал резкие возражения оппортунистич. части съезда при обсуждении программы, был вопрос о диктатуре пролетариата. Оппортунисты на съезде всеми силами пытались воспрепятствовать включению в программу этого основного требования марксизма. При этом они ссылались на программы партий 2-го Интернационала, в к-рых отсутствовал пункт о диктатуре пролетариата.

С блестящей защитой требования диктатуры пролетариата и других марксистских положений искровского проекта программы на II съезде партии выступил В. И. Ленин. Включение съездом в программу партии пункта о диктатуре пролетариата, о её завоевании в интересах победы социализма явилось исторической победой В. И. Ленина и его сторонников, победой революционного марксизма и нанесло серьёзный удар международному оппортунизму.

Оппортунисты в лице Мартынова и других ополчились также против ленинского положения о внесении социалистического сознания в рабочее движение, о марксистской партии как соединении социализма с рабочим движением, отрицая тем самым руководящую роль партии в классовой борьбе пролетариата. Эта вылазка оппортунистов также была отбита В. И. Лениным и его сторонниками.

Оппортунисты возражали также против включения в программу партии требований по крестьянскому вопросу; они не хотели революции и поэтому чуждались союзника рабочего класса — крестьянства, неприязненно относились к нему. В. И. Ленин добился включения в программу партии революционно-демократических требований по крестьянскому вопросу, что имело большое значение в борьбе партии за создание и укрепление союза рабочего класса и крестьянства.

В. И. Ленин дал решительный отпор бундовцам и польским социал-демократам, выступавшим против включения в программу пункта о праве наций на самоопределение.

На съезде восторжествовали ленинские принципы пролетарского интернационализма, разработанные в программе РСДРП. II съезд РСДРП отверг все поправки оппортунистов и утвердил революционную программу пролетарской партии.

Программа РСДРП не только исходила из анализа общих законов развития общества и характеристики капитализма и классовой борьбы, данных в своё время в «*Манифесте Коммунистической партии*» (см.)(1848) и других трудах К. Маркса и Ф. Энгельса, но и учитывала конкретное проявление этих общих законов в России. Программа выражала как ближайшие задачи русского пролетариата на этапе буржуазно-демократической революции (п р о г р а м м а - м и н и м у м), так и основные его задачи, рассчитанные на победу социалистической революции (п р о г р а м м а - м а к с и м у м), что находилось в соответствии с ленинским учением о нераздельности социалистических и демократических задач пролетариата и его партии.

В программе, принятой на II съезде РСДРП, было дано глубокое марксистско-ленинское обоснование конечной цели классовой борьбы пролетариата, указывалось на историческую неизбежность гибели капитализма и победы коммунизма.

Процесс распадения капиталистич. общества на буржуазию и пролетариат и процесс вытеснения мелкого производства крупным при капитализме в программе РСДРП характеризуется как единый процесс развития капитализма, как его основная тенденция. В ней показан рост относительного и абсолютного обнищания рабочего класса и других слоёв трудящихся. Капиталистич. отношения всё больше давят и разоряют как рабочий класс, так и мелких производителей, крестьянство. Процесс капиталистич. накопления ведёт к усилению концентрации и централизации производства и капитала, к вытеснению и разорению мелких производителей, за счёт к-рых постоянно пополняются ряды пролетариата. В программе сказано, что область господства капиталистических производственных отношений всё более и более расширяется по мере того, как постоянное усовершенствование техники, увеличивая хозяйственное значение крупных предприятий, ведёт к вытеснению мелких самостоятельных производителей, превращая часть их в пролетариев, суживая роль остальных в общественно-экономической жизни и ставя их в зависимость от капитала. С развитием капитализма положение мелких производителей становится ещё более безнадёжным, процесс вытеснения и разорения их неизмеримо возрастает. Мелкие производители в своей массе фактически обречены при капитализме на гибель.

Возрастание общественного неравенства, увеличение расстояния между имущими и неимущими, рост необеспеченности существования, безработицы и разного рода лишений для всё более широких слоёв трудящихся масс — таковы социальные последствия капитализма, к-рые неизбежно ведут к обострению классовой борьбы между пролетариатом и буржуазией, к росту недовольства и возмущению трудящейся и эксплуатируемой массы.

В программе РСДРП показано, что технич. прогресс, концентрация средств производства и обращения, обобществление труда в капиталистич. предприятиях создают материальную возможность замены капиталистич. производственных отношений социалистическими производственными отношениями. Средством разрешения конфликта между производительными силами и производственными отношениями буржуазного общества может быть только пролетарская революция, к-рая разрушает старые и создаёт новые производственные отношения, приводит их в соответствие с характером производительных сил путём замены частной собственности на средства производства общественной собственностью и введением планомерной организации общественно-производительного процесса для обеспечения благосостояния и всестороннего развития всех членов общества. В результате этого, говорится в программе, социальная революция пролетариата уничтожит деление общества на классы и тем освободит всё угнетённое человечество, положит конец всем видам эксплуатации одной части общества другой. Требование диктатуры пролетариата в программе партии выдвигалось в качестве основной задачи, решению к-рой были подчинены все остальные требования программы. Вопрос о социалистической революции и диктатуре пролетариата в программе РСДРП рассматривался как вопрос об условиях завоевания пролетариатом конечной цели — преобразовании капиталистич. общества в общество коммунистическое.

В программе чётко и ясно было сказано о гегемонии (руководящей роли) пролетариата как в буржуазно-демократической революции, так и в революции социалистической.

В программе РСДРП указывалось, что пролетариат может и должен привлечь на свою сторону трудящиеся массы мелкой буржуазии, превратить их в своего союзника в борьбе против капитализма, выступить в качестве вождя и руководителя всех трудящихся в борьбе за демократию и социализм.

Свою роль подлинного вождя и руководителя всех трудящихся и эксплуатируемых масс рабочий класс может выполнить только под руководством своей марксистской партии, вооружённой передовой теорией, знанием законов общественного развития. В программе партии было сказано, что партия является сознательной выразительницей классового движения пролетариата. В ней подчёркивался пролетарский характер партии рабочего класса. Программа РСДРП была строго выдержана в духе классовой борьбы пролетариата, на чём и настаивал В. И. Ленин при её выработке в редакции «Искры». Это коренным образом отличало её от всех программ партий 2-го Интернационала. Она явилась программой партии социальной революции и диктатуры пролетариата, партии нового типа.

Таковы основные положения программы-максимум как важнейшей составной части программы РСДРП, в к-рой была научно сформулирована главная задача партии рабочего класса — о социалистической революции, свержении власти капиталистов, установлении диктатуры пролетариата. Вся эта теоретич. часть программы РСДРП была впоследствии по настоянию В. И. Ленина полностью включена в новую партийную программу, принятую на VIII съезде РКП(б) (1919).

Во второй части программы РСДРП, в её программе-минимум, были определены ближайшие задачи партии, к-рые необходимо было провести еще до свержения капиталистич. строя в России, до установления диктатуры пролетариата.

При определении ближайших задач программа партии исходила из того, что в России начала 20 в., где капитализм уже являлся господствующим способом производства, еще очень сильны были пережитки крепостничества. Самым значительным из всех пережитков крепостничества и самым злейшим врагом народа было царское самодержавие, являвшееся диктатурой помещиков-крепостников. Интересы царизма переплетались с интересами крупной буржуазии и иностранного капитала. Поэтому без свержения царизма невозможна была победа над капитализмом в России. Россия в тот период была узловым пунктом всех противоречий империализма.

В начале 20 в. центр мирового революционного движения переместился в Россию.

Программа РСДРП определяла в качестве ближайшей политич. задачи низвержение царского самодержавия и завоевание демократической республики. Речь шла о замене царского самодержавия самодержавием народа. Известно, что под самодержавием народа В. И. Ленин подразумевал *революционно-демократическую диктатуру пролетариата и крестьянства* (см.). В качестве общеполитических требований в программе партии выдвигались такие требования, как: всеобщее, равное и прямое избирательное право при тайном голосовании; широкое местное самоуправление; неприкосновенность личности и жилища; неограниченная свобода совести, слова, печати, собраний, стачек и союзов; уничтожение сословий и полная равноправность всех граждан независимо от пола, религии, расы и национальности; право на самоопределение за всеми нациями, входящими в состав государства; выборность судей народом; отделение церкви от государства и школы от церкви и т. п. Все эти демократические права должна была обеспечить конституция демократической республики.

В. И. Ленин особенно большое значение придавал программным требованиям по национальному вопросу. Накануне II съезда партии В. И. Ленин выступил на страницах «Искры» со статьёй «Национальный вопрос в нашей программе» (1903). В этой статье, как и в последующих своих трудах, В. И. Ленин дал всестороннее обоснование лозунга о *праве наций на самоопределение* (см.) как основного программного требования марксистской партии по национальному вопросу. В. И. Ленин рассматривал национальный вопрос как вопрос о союзниках пролетариата, о резервах революции. В основу программы РСДРП по национальному вопросу был положен принцип пролетарского интернационализма.

В программе РСДРП в качестве ближайших требований выдвигались такие требования, как: ограничение рабочего дня восемью часами в сутки для всех наёмных рабочих; еженедельный отдых не менее 42 часов для рабочих; государственное страхование рабочих; организация санитарного надзора во всех предприятиях; охрана труда и т. п. В целях устранения остатков крепостничества и свободного развития классовой борьбы в деревне программа РСДРП выставляла революционно-демократические требования по крестьянскому вопросу. Программа требовала учреждения крестьянских комитетов для возвращения крестьянам тех земель, к-рые были отрезаны у них помещиками при отмене крепостного права (т. н. «отрезки») и к-рые являлись в руках помещиков орудием для закабаления крестьян. Кроме того, программа требовала отмены выкупных и оброчных платежей, выплачиваемых крестьянами помещикам после реформы 1861. В 1905, когда развернувшееся крестьянское движение приняло такую форму борьбы за помещичью землю, к-рая шла дальше возвращения «отрезков», В. И. Ленин поставил вопрос о пересмотре аграрной программы, о национализации земли как о возможности решения аграрного вопроса при победе революции. Таммерфорсская конференция большевиков (декабрь 1905), по предложению В. И. Ленина, поставила вопрос о том, чтобы заменить пункты об «отрезках» и возвращении выкупных платежей требованием о конфискации всей помещичьей земли. Ленинская аграрная программа была рассчитана на создание союза рабочего класса с крестьянством, на доведение до конца буржуазно-демократической революции, на её победу и перерастание её в революцию социалистическую. Ленинская идея союза рабочего класса и крестьянства нашла своё отражение в программе, принятой на II съезде.

Принятие II съездом РСДРП подлинно революционной, марксистско-ленинской программы явилось мощным ударом по всем врагам марксизма, по всему международному оппортунизму, имело решающее значение в определении пути развития революционного движения в России. Программа РСДРП имела величайшее международное значение, являлась образцом подлинно марксистской, революционной программы. Она отличалась от программ западноевропейских социал-демократических партий верностью принципам революционной, марксистской теории, непримиримостью к оппортунизму, боевым, революционным, творческим характером.

Огромное историческое значение программы РСДРП, её величайшая жизненность и правильность были блестяще подтверждены историей трёх революций в России. Осуществляя цели и задачи, научно сформулированные в этой программе, Коммунистическая партия привела народы России к победе Великой Октябрьской социалистической революции и установлению Советской власти, являющейся высшей формой диктатуры пролетариата.

Свержение царизма, а затем капитализма в России исчерпало в основном программу РСДРП. Необходимо было обобщить опыт трёх революций, отразить те огромные изменения, к-рые произошли после 1903, определить новые задачи партии в связи с победой социалистической революции. Поэтому под руководством В. И. Ленина была выработана новая программа партии, принятая VIII съездом партии в 1919.

Лит.: Программа Российской социал-демократической рабочей партии, принятая на II съезде партии, в кн.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 7 изд., М., 1954; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («Что такое „друзья народа“ и как они воюют против социал-демократов?»), т. 2 («Проект и объяснение программы социал-демократической партии»), т. 4 («Проект программы нашей партии», «Заявление редакции „Искры“», «Рабочая партия и крестьянство»), т. 6 («Материалы к выработке программы РСДРП», «Аграрная программа Русской социал-демократии», «К деревенской бедноте», «Ответ на критику нашего проекта программы», «Национальный вопрос в нашей программе», «II съезд РСДРП. 17(30) июля — 10(23) августа 1903.— Речь по вопросу о программе партии 22 июля (4 августа).— Первая речь при обсуждении аграрной программы 31 июля (13 августа).— Вторая речь при обсуждении аграрной программы 1(14) августа.— Третья речь при обсуждении аграрной программы 1(14) августа.— Четвертая речь при обсуждении аграрной программы 1(14) августа»), т. 13 («Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Российская социал-демократическая партия и ее ближайшие задачи», «Как понимает социал-демократия национальный вопрос?»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1953 (гл. 1—2); Пятьдесят лет Коммунистической партии Советского Союза (1903—1953), М., 1953.

ПРОГРАММА-МАКСИМУМ РСДРП — составная часть программы, принятой на II съезде РСДРП (1903), в к-рой была определена главная задача пролетарской партии — осуществление социалистической революции, свержение власти капиталистов, установление диктатуры пролетариата как решающего условия достижения конечной цели классовой борьбы пролетариата — построения социалистического общества. См. *Программа Российской социал-демократической рабочей партии.*

ПРОГРАММА-МИНИМУМ РСДРП — составная часть программы, принятой на II съезде РСДРП (1903), в к-рой были определены ближайшие задачи пролетарской партии в России — свержение царского самодержавия, установление демократической республики, введение для рабочих 8-часового рабочего дня, уничтожение в деревне всех остатков крепостничества, возвращение крестьянам отнятых у них помещиками земель («отрезков»). В дальнейшем большевики заменили требование о возвращении «отрезков» требованием о конфискации всей помещичьей земли. См. *Программа Российской социал-демократической рабочей партии.*

ПРОГРАММИРОВАНИЕ — раздел вычислительной математики и вычислительной техники, связанный с эксплуатацией счётных машин с автоматическим программным управлением и изучающий системы команд, методы составления, преобразования и контроля программ, введения программ в машину и т. д. П. в более узком смысле означает непосредственное составление программ вычислений.

Необходимость в П. возникла одновременно с появлением вычислительных машин с автоматич. управлением. В связи с небольшими возможностями первых таких машин процесс П. не представлял затруднений. Однако, когда появились универсальные электронные вычислительные машины с автоматич. управлением, дающие возможность решать сложные математич. задачи, процесс П. сильно усложнился; появилась потребность в научном подходе к составлению программ.

П. для универсальных машин заключается в составлении подробного плана действий машины, записанного условным кодом (см. *Код* в вычислительной технике) на перфокартах, перфолентах, магнитных лентах и т. п. (в зависимости от конструкции машины). Современные машины имеют в своём коде, кроме арифметич. операций, также операции управления, в том числе логич. команды, меняющие программу в процессе вычислений. Это даёт возможность создавать относительно краткие программы, универсальные для решения математич. задач одного типа, и в ряде случаев позволяет частично автоматизировать процесс П. См. *Электронные вычислительные машины.*

Лит.: Уилкс М., Уилер Д., Гилл С., Составление программ для электронных счетных машин, пер. с англ., М., 1953; Booth A. D. and Booth K. H. V., Automatic digital calculators, N. Y.— L., 1953.

ПРОГРАММНАЯ МУЗЫКА — инструментальная музыка, созданная на определённую тему (или сюжет), изложенную обычно в специальной литературной программе и в названии произведения (иногда только в названии, реже только в программе). Основные законы музыкального искусства обусловливают коренную общность П. м. и непрограммной музыки; вместе с тем П. м. обладает определёнными особенностями, поскольку воплощение программного замысла влияет на характер музыкальных образов, а нередко и на композицию произведения.

Программа поясняет конкретное содержание произведения, его сюжет, характеризует основные образы, их взаимоотношение и т. п. Такова, напр., программа «Фантастической симфонии» Г. Берлиоза, написанная композитором на самостоятельный сюжет, программа симфонич. фантазии «Франческа да Римини» П. И. Чайковского, созданная на основе одного из эпизодов «Божественной комедии» Данте. В нек-рых музыкальных произведениях отдельным частям или разделам предпосылаются литературные цитаты (симфонич. поэма «Идеалы» Ф. Листа) или авторские ремарки (3-я симфония — «Божественная поэма»—А. Н. Скрябина), излагающие программный замысел. При отсутствии специальной программы общее представление о содержании произведения даёт его название (увертюра «Ночь в Мадриде» М. И. Глинки, увертюра «Сон в летнюю ночь» Ф. Мендельсона-Бартольди — по одноимённой комедии В. Шекспира), а также заголовки отдельных частей (напр., «Арлекин», «Паганини» и т. д.— в «Карнавале» Р. Шумана для фортепиано). Иногда композитор при концертном исполнении или напечатании произведения не объявляет своего программного замысла (3-я, «Героическая» симфония Л. Бетховена, 6-я, «Патетическая» симфония П. И. Чайковского), к-рый в нек-рых случаях становится известным по высказываниям композитора в письмах (4-я симфония Чайковского с её темой борьбы с «фатумом», 12-й этюд Ф. Шопена для фортепиано, написанный под впечатлением польского восстания 1830—31), в беседах (2-я, т. н. «Богатырская», симфония А. П. Бородина, замысел к-рой композитор рассказал В. В. Стасову), в статьях (16-я симфония Н. Я. Мясковского, связанная с образами героиче-

ской советской авиации). С другой стороны, не все конкретные названия можно рассматривать как характеристику содержания произведений: нередко они определяют лишь общий колорит произведения (вальс «Сказки венского леса» И. Штрауса) или представляют собой условный «девиз» (старинный марш «Герой» для духового оркестра), посвящение («Ната-вальс» П. И. Чайковского для фортепиано), указывают назначение данного произведения (праздничная оркестровая пьеса «Музыка фейерверка» Г. Ф. Генделя) и т. п. Самое наличие программы не определяет еще идейной содержательности произведения: программа может заключать ложную идею или быть малосодержательной; хорошая программа может не получить должного художественного претворения из-за ложного творческого метода (напр., натурализма) или отсутствия необходимого мастерства у композитора.

Круг явлений, отображаемых в П. м., чрезвычайно широк и разнообразен. В основу программного замысла могут быть положены исторические события (7-я симфония Д. Д. Шостаковича — о Великой Отечественной войне советского народа), образы народных героев (симфонич. поэма «Стенька Разин» А. К. Глазунова), картины народного быта («Веселое сборище крестьян» в 3-й части 6-й, «Пасторальной» симфонии Бетховена), темы философского характера (симфонич. поэма «Прелюды» Ф. Листа), образы народного поэтич. творчества («Баба-яга. Картинка к русской народной сказке для большого оркестра» А. К. Лядова), пейзажи (симфонич. эскизы «Море» К. Дебюсси) и т. д. Во многих программных произведениях воплощаются образы, заимствованные из литературы (симфонич. картина «Фантазия» [«Утес»] С. В. Рахманинова по одноимённому стихотворению М. Ю. Лермонтова и рассказу А. П. Чехова «В пути»; симфонич. поэма «Дон Жуан» Р. Штрауса по известной легенде), реже — из других видов искусства («Картинки с выставки» М. П. Мусоргского для фортепиано, написанные под впечатлением выставки работ художника-архитектора В. А. Гартмана; симфонич. картина «Запорожцы» Р. М. Глиэра по одноимённой картине И. Е. Репина). Программный замысел произведения может исходить из музыкально-поэтических образов народных песен, связанных с теми или иными сторонами народной жизни (фантазия «Камаринская» М. И. Глинки для симфонич. оркестра).

П. м. является одной из важнейших областей музыкального искусства. Как программная, так и непрограммная музыка отражает реальную действительность, жизненные явления и процессы, мир человеческих идей и чувств в обобщённых звуковых художественных образах. При этом каждое значительное музыкальное произведение обладает ярко выраженными индивидуальными чертами. Но в П. м. эти черты связываются с конкретными образами, охарактеризованными в названии, программе произведения, наглядно воспроизводят конкретные события, явления предметного мира и т. п. Так, глубоко эмоциональная, лирическая тема в увертюре-фантазии «Ромео и Джульетта» Чайковского, близкая по характеру лирич. темам из непрограммных произведений того же композитора, характеризует любовь Ромео и Джульетты и именно так, в соответствии с программой, воспринимается слушателем. Для более наглядной передачи образов в П. м. особенно заостряются выразительные и изобразительные средства, вызывающие определённые ассоциации, зрительные и звуковые представления (напр., передача интонаций стона и порывов вихря в «Франческе да Римини»). Нек-рые музыкальные темы, воплощающие в произведениях П. м. основные образы, проводятся в виде *лейтмотива* (см.); нередко такие темы при повторном проведении, в новом музыкальном контексте, приобретают иное образно-смысловое значение (симфонич. сюита «Шехеразада» Н. А. Римского-Корсакова). В П. м. широко используются звукоизобразительные приёмы (напр., подражание перекличке птиц, ударам грома), бытовые музыкальные жанры (напр., марш для изображения шествия народа или войск), типичные песенные и танцевальные мелодии (обычно для характеристики той или иной национальности).

Все эти средства и приёмы реалистическая П. м. использует в эстетически преображённом виде, как подчинённый элемент в создании идейно целеустремлённого, художественно законченного музыкального образа. Измельчение темы и образов программного произведения, натуралистич. воспроизведение звучаний окружающей среды, внешняя иллюстративность отрицательно сказываются на художественной ценности музыки. Примером принижения задач П. м. может служить «Домашняя симфония» Р. Штрауса, натуралистически воспроизводящая семейно-бытовые сцены.

Использование различных средств музыкального выражения и изображения для конкретной художественной характеристики определённых явлений роднит П. м. с музыкой театрально-драматической, оперной, балетной, кинофильмовой, вокальной. Эти области музыки взаимно обогащают друг друга. Большое значение для развития П. м. имели увертюры, антракты и другие симфонич. эпизоды программного типа из опер и драматич. пьес, нередко используемые как самостоятельные концертные произведения (напр., увертюра из оперы «Волшебная флейта» В. А. Моцарта, увертюра «Эгмонт» из музыки Л. Бетховена к одноимённой трагедии В. Гёте; «Рассвет на Москва-реке» — вступление к народной музыкальной драме «Хованщина» М. П. Мусоргского; «Сеча при Керженце» — симфонич. картина из оперы «Сказание о великом граде Китеже и деве Февронии» Н. А. Римского-Корсакова); в концертный репертуар входят и программные сюиты для оркестра или фортепиано, составленные из музыки к драматич. произведениям («Пер Гюнт» Э. Грига из музыки к одноимённой драме Г. Ибсена), балетов («Ромео и Джульетта» С. С. Прокофьева), опер («Сказка о царе Салтане» Римского-Корсакова), кинофильмов («Лудаш Матэ» Ф. Сабо).

Многим произведениям П. м. свойствен сюжетно-драматургич. принцип композиции. Этот принцип определяет нек-рые особенности структуры данных произведений (напр., симфонич. поэмы «Тассо» и «Прелюды» Ф. Листа). Иногда сюжет воплощается более детализированно (напр., драматич. симфония «Ромео и Джульетта» Г. Берлиоза), иногда более обобщённо (напр., увертюра-фантазия «Ромео и Джульетта» П. И. Чайковского). Вместе с тем построение любой программной пьесы основывается на общих принципах и закономерностях музыкального формообразования; в П. м. находят разностороннее применение общепринятые музыкальные формы (в частности, сонатная) и жанры — от крупных циклич. произведений (симфония, сюита) до миниатюр («Шествие гномов» Э. Грига для фортепиано), нередко объединяемых композитором в тематич. сборники, серии («Времена года» Чайковского для фортепиано). Для симфонической П. м. особенно характерны такие жанры, как увертюра, симфонич. поэма (создателем её был Ф. Лист) и родственные ей

типы (фантазия, картина и т.п.). В нек-рые программные симфонич. произведения включаются вокально-инструментальные эпизоды («Поэма о Сталине» А. И. Хачатуряна для оркестра и хора). В камерно-ансамблевой музыке программные произведения встречаются редко (квартет «Из моей жизни» Б. Сметаны и др.).

Образцы П. м. известны еще в древности (в античной Греции и др.). Программные жанры типичны для народной инструментальной музыки нек-рых национальных культур (напр., казахской). Значение П. м. возрастает на протяжении трёх последних столетий. Один из ранних образцов симфонической П. м. 1-й половины 18 в.— цикл из четырёх кончерто гроссо «Времена года» А. Вивальди. Большое распространение в 18 в. получили программные пьесы для клавесина («Жнецы» Ф. Куперена, «Кукушка» Л. Дакена, «Каприччио на отъезд любимого брата» И. С. Баха, и др.).

В 19—20 вв. П. м. развивается в творчестве многих крупнейших композиторов (начиная с Бетховена). Особенное значение приобретает программность в искусстве композиторов-романтиков (Ф. Мендельсон-Бартольди, Г. Берлиоз, Р. Шуман, Ф. Лист и др., см. *Романтизм*). Выдающееся место занимает П. м. в русской классич. музыке [М. И. Глинка, П. И. Чайковский, композиторы «*Могучей кучки*» (см.) и др.].

Развитие реализма в русской и западноевропейской музыке 19—20 вв. обусловило расширение и обогащение тематики программных произведений, их жанров, форм и выразительных средств. Передовые музыканты (композиторы, критики) ценили программность за те возможности, к-рые она открывает для передачи в музыке конкретных жизненных тем и сюжетов, для сближения музыки с литературой и искусством, для приближения сложных видов симфонич. музыки к широким массам. Они отстаивали идейность и содержательность П. м. в противовес поверхностной, внешнеиллюстративной, салонно-развлекательной программности, в борьбе с формалистич. эстетикой, отрицавшей вообще правомерность существования П. м. Распространение модернизма и формализма в буржуазной музыке периода империализма обусловило, с одной стороны, усиление антипрограммных тенденций (напр., в 1940-х гг. у И. Стравинского), с другой стороны — утверждение во многих программных произведениях реакционных идей, натуралистич. извращений, мистики («Квартет на конец мира» О. Мессиена).

Советская П. м., продолжая реалистич. традиции музыкальной классики, основывается на коммунистической идейности. Она развивается в борьбе против натуралистич. и формалистич. тенденций. В лучших образцах советской П. м. нашли художественное воплощение значительные темы советской действительности, международной борьбы за мир и дружбу народов, темы из истории, народного творчества, литературы, а также пейзажи, бытовые зарисовки и т. д. Среди крупных программных произведений советских композиторов: ряд симфоний Н. Я. Мясковского и Д. Д. Шостаковича, 3-я симфония («Самгори») Ш. М. Мшвелидзе, «Симфония-легенда памяти Зои Космодемьянской» С. А. Разорёнова, сюита «Советский Восток» С. Н. Василенко, симфонич. поэмы «Моя Родина» В. Мухатова, «За мир» Д. Гаджиева, «Щорс» А. Г. Свечникова, «Азов-гора» А. А. Муравлёва и др.

Лит.: П. И. Чайковский о программной музыке..., М., 1952; Стасов В. В., Двадцать пять лет русского искусства, Избранные соч. в трех томах, т. 1, М., 1952; его же, Искусство XIX века, там же, т. 3, М., 1952; Серов А. Н., Письма из-за границы. VI. Концерт Берлиоза в Бадене, в его кн.: Критические статьи, т. 2, СПБ, 1892; его же, Гектор Берлиоз, там же, т. 4, СПБ, 1895; Асафьев Б. В. [Игорь Глебов], Русская музыка от начала XIX столетия, М.— Л., 1930; Кремлев Ю. А., Вопросы музыкальной эстетики, М., 1953; Берлиоз Г., Симфония Бетховена, пер. с франц., СПБ, 1896; Амброс А. В., Граница музыки и поэзии..., пер. [с нем.], СПБ—М., [1889]; Роллан Р., Бетховен. Великие творческие эпохи, пер. с франц., М., 1938 (Собрание муз.-историч. соч., т. 7.); Klauwell O., Geschichte der Programmusik von ihren Anfängen bis zur Gegenwart, Lpz., 1910; Liszt F., Berlioz und seine «Garold-Symphonie», в его кн.: Gesammelte Schriften, hrsg. von L. Ramann, Bd 4, Lpz., 1882; его же, Robert Schumann, там же; его же, Tannhäuser und Gängerkrieg auf Wartburg. Grosse romantische Oper von R. Wagner, там же, Bd 3, Abt. 2, Lpz., 1882; его же, Der fliegende Holländer von Richard Wagner, там же; его же, Reisebriefe eines Baccalaurens der Tonkunst. 1835—1840, там же, Bd 2, Lpz., 1881; Schumann R., Hector Berlioz... Grand Symphonie fantastique, в его кн.: Gesammelte Schriften über Musik und Musiker, Bd 1, 4 Aufl., Lpz., 1891; Brendel F., Franz Liszt als Symphoniker, Lpz., 1859; Riemann H., Geschichte der Musik seit Beethoven (1800—1900), B.— Stuttgart, 1901.

Жданов А. А., Вступительная речь и выступление на совещании деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б) в январе 1948 г., М., 1952.

ПРОГРАММНОЕ РЕГУЛИ́РОВАНИЕ (регулирование по графику)— изменение во времени параметров регулируемого процесса по заданной программе. П. р. применяется в химической, текстильной, нефтеобрабатывающей, пищевой и других отраслях промышленности для автоматизации производственных процессов. В энергетике П. р. используется для изменения нагрузки генераторов электростанций по суточному графику. В тех случаях, когда изменение отдельных параметров должно происходить в последовательности технологич. процесса, применяется комплексное П. р.

П. р. осуществляется *таймерами* и *циклическими регуляторами* (см.), к-рые для этого снабжаются программным диском с профилем, соответствующим режиму изменения регулируемого параметра. Иногда пользуются программным шаблоном в виде рулона.

ПРОГРА́ММЫ УЧЕ́БНЫЕ — краткое изложение содержания обучения по предметам, входящим в учебный план соответствующего типа учебного заведения; строго очерченный круг знаний, умений и навыков, подлежащих обязательному усвоению учащимися. П. у. определяют направление и содержание образования учащихся. В советской школе они являются государственными документами и не могут произвольно изменяться ни руководителями учебных заведений, ни учителями. П. у. содержат перечень тем и вопросов курса, расположенных в порядке последовательности их изучения на каждом году обучения. Для всех школ СССР П. у. являются едиными, что определяется принципами школьной политики в СССР, направленной на обеспечение одинакового образования для всех детей, независимо от социального положения и национальности. Школьная политика в капиталистич. странах исходит из стремления использовать содержание обучения в школах в целях укрепления классового господства буржуазии. П. у. различных типов школ капиталистич. государств не обеспечивают одинакового для всех детей образования. П. у. элементарных (начальных) школ, обслуживающих детей трудящихся и детей угнетённых народностей, являются урезанными. П. у. в советской школе соответствуют общей цели и задачам коммунистического воспитания подрастающего поколения. Они направлены на то, чтобы обеспечить учащимся систематич. усвоение знаний, умений и навыков, необходимых как для активного участия в практической, трудовой жизни, так и для успешно-

го продолжения образования в профессиональных учебных заведениях. Для П. у. советской школы характерны систематичность и последовательность расположения программного материала. Построение программы каждого учебного предмета отражает содержание и структуру науки, основы к-рой изучаются в школе, но в соответствующей дидактич. обработке с учётом задач обучения и воспитания на различных ступенях школы. В советской школе существует взаимосвязь между программами отдельных учебных предметов. Обеспечение взаимосвязи между предметами в процессе обучения облегчает учащимся усвоение основ наук и способствует формированию целостного научного мировоззрения. П. у. строятся согласно марксистскому принципу единства теории и практики. Такое единство даёт возможность учащимся правильно понять сущность изучаемых явлений, овладеть умением применять получаемые знания в практич. деятельности. П. у. строятся с учётом уровня подготовки и развития учащихся на каждой ступени обучения.

Существует два способа построения учебного материала в П. у.: концентрический и линейный. Концентрич. построение учебного материала предполагает его повторяемость в усложнённом виде на следующей ступени обучения. При линейном построении учебного материала каждая последующая часть является непосредственным продолжением предыдущих. Советская педагогика использует оба способа построения П. у. При этом учитываются содержание и характер курса, возраст учащихся и т. п. Содержание образования, выраженное в П. у., конкретизируется в *учебниках* (см.).

ПРОГРЕ́СС в о б щ е с т в е (от лат. progressus — движение вперёд, успех) — поступательное развитие, движение общества вперёд, изменение к лучшему, более передовому и совершенному, переход от низшего к высшему, от простого к более сложному. П.— прямая противоположность *регрессу* (см.) — движению назад, упадку.

В период подготовки и проведения буржуазных революций молодая буржуазия, кровно заинтересованная в замене феодализма капитализмом, стала выдвигать различные теории общественного П. Так, великий франц. просветитель Вольтер (1694—1778) рассматривал историю как постепенное торжество разума и просвещения над средневековым феодально-церковным фанатизмом и невежеством. Франц. мыслитель Ш. Л. Монтескьё (1689—1755) понимал под П. улучшение законодательства, к-рое должно привести к замене феодального деспотизма более совершенным государственным устройством. Франц. философ и социолог Ж. Кондорсе (1743—94) считал П. переход от гегемонии церкви к господству разума, от абсолютизма к республике, от сословных отношений к политич. равенству. Кондорсе утверждал, что право частной собственности является основой всякого прогрессивного законодательства. Франц. материалисты 18 в.— П. Гольбах (1723—89), К. Гельвеций (1715—71), Д. Дидро (1713—84) и другие,— будучи материалистами в понимании природы и идеалистами в понимании общества, утверждали, что поступательное развитие общества связано со стремлением людей к счастью, с их желанием установить «разумный порядок», соответствующий естественным свойствам человеческой природы. Этот «разумный порядок» был не чем иным, как идеализированным капиталистич. строем. Великий немецкий писатель Г. Э. Лессинг (1729—81) рассматривал П. как нравственное усовершенствование человечества.

Для всех буржуазных теорий П. характерны: 1) ограниченное понимание П., как постепенного усовершенствования общественной жизни при сохранении на вечные времена частной собственности на средства производства; 2) идеалистич. подход к обществу и его развитию, основанный на признании разума, морального совершенствования, отвлечённого стремления людей к счастью определяющими причинами общественного П.

Идеологи империалистич. буржуазии отказываются от идеи прогрессивного развития общества. Так, напр., реакционный нем. философ начала 20 в. О. Шпенглер, современный французский буржуазный философ и социолог Э. Брейе, американский реакционный социолог К. Беккер, английский буржуазный социолог и историк А. Тойнби и другие развивают антинаучный взгляд на историю, как на вечный возврат к исходному пункту, утверждают, что человеческое общество неминуемо движется вспять, что человечество обречено на гибель и вырождение. Наряду с этим в странах капитализма имеется немало прогрессивных деятелей науки, философии и политики, к-рые защищают передовые идеи П.

Единственно научную теорию П. развивает марксизм-ленинизм, выражающий интересы пролетариата, класса, стоящего во главе всех трудящихся и кровно заинтересованного в прогрессивном развитии общества. В своей теории П. марксизм-ленинизм опирается на достижения передовой человеческой мысли. Вместе с тем марксистско-ленинское понимание П., в основе к-рого лежит диалектический и исторический материализм, коренным образом отличается от всех предшествующих учений о прогрессивном развитии общества. Марксизм-ленинизм раскрыл объективные законы общественного П., показал роль способа производства как главной силы, определяющей всю общественную жизнь людей. Решающим и конкретным выражением общественного П. является закономерный переход от одной общественной формации к другой, более высокой, в результате развития производительных сил общества (первобытно-общинная, рабовладельческая, феодальная, капиталистическая и коммунистическая формации). Смена общественных формаций совершается не автоматически, а в результате беспощадной борьбы передовых общественных сил против сил, отживающих и реакционных, пытающихся воспрепятствовать прогрессивному движению общества. Со времени разложения первобытного общества до капитализма включительно П. был антагонистичен, имел своей оборотной стороной усиление эксплуатации и нищеты большинства населения, трудящихся масс. В результате пролетарской революции и установления диктатуры пролетариата побеждает самый передовой и прогрессивный общественный строй — коммунизм, первой, или низшей фазой к-рого является социализм. В установлении социализма основоположники марксизма видели начало подлинной истории человечества, в отличие от старых форм общества, основанных на эксплуатации человека человеком и являющихся в этом смысле лишь предисторией человеческого общества. Только с социализма начинается быстрое, действительно массовое движение вперёд во всех областях общественной жизни, открывающее безграничные просторы для прогрессивного развития экономики, культуры и науки. Победа социализма в СССР, успешное строительство социализма в странах народной демократии — замечательное выражение общественного П.

ПРОГРЕ́СС ЭВОЛЮЦИО́ННЫЙ — исторический процесс развития живой природы от низшего к высшему. История органич. мира показывает, что на протяжении всего геологич. прошлого происходило повышение организации во всей живой природе.

П. э. выражается в усовершенствовании структур и функций, имеющих для организма первостепенное значение в данной экологич. обстановке, а также представляющих существенное условие для последующего развития и распространения соответствующих форм за пределы этой обстановки (см. *Экогенез*). Так, приобретение высшими позвоночными теплокровности и нек-рых других особенностей было существенным условием для дальнейшей эволюции и широко́го расселения этих животных. Это, конечно, не значит, что организмы заранее приспособляются к условиям, в к-рых они будут жить, хотя некоторые биологи (напр., амер. палеонтолог Дж. Симпсон) именно так понимают прогрессивное развитие, усматривая в нём преадаптацию. С точки зрения творческого дарвинизма любые изменения организма возникают в зависимости от условий, в к-рых он живёт и развивается; прогрессивными же эти изменения оказываются в той мере, в какой они могут служить основой для распространения форм и их потомков за пределы данной экологической ниши (см. *Ниша экологическая*). В пределах каждого типа, класса, отряда более новые группы стоят обычно выше ранее существовавших, являются более совершенными, т. е. имеют перед ними определённые существенные преимущества. В высшем классе позвоночных, в классе млекопитающих, это восхождение выражается особенно резко в поступательном развитии больших полушарий головного мозга, что, несомненно, связано с совершенствованием и усложнением их деятельности. Однако при недостаточном знании строения и особенно физиологич. особенностей ископаемых животных и растений такое восхождение нередко оказывается трудно уловимым. Это обстоятельство приводило нек-рых естествоиспытателей-эволюционистов к отрицанию или резкому умалению П. э. в историч. развитии организмов (англ. естествоиспытатель Т. Гексли). Успехи изучения животных и растений прошлых геологич. периодов по ископаемым остаткам вскрывают всё новые факты прогрессивного развития различных групп организмов. Поскольку нет оснований думать, что низшие группы растений и животных современности возникли совершенно независимо от представителей тех же групп, существовавших в древние времена, надо полагать, что по крайней мере многие низкоорганизованные формы (бактерии, сине-зелёные водоросли, простейшие и др.) прошли длинный путь историч. развития от древнейших, допалеозойских времён до наших дней. В течение ряда геологич. периодов эти живые существа должны были испытать значительный П. э. в пределах одних и тех же таксономич. групп (напр., классов, отрядов). Поэтому, напр., корненожки в настоящее время по своей организации стоят выше не только древнейших ископаемых корненожек, но и тех групп корненожек мезозойской эры, к-рые дали начало тем или иным современным представителям этого класса. Это подтверждается данными палеонтологии.

Нек-рые биологи (напр., нем. палеонтологи Э. Дакке, О. Шиндевольф) резко противопоставляют прогрессивную эволюцию (иногда именуемую *аморфозом*, см.) всем прочим филогенетич. изменениям организмов и, ища каких-то особенных факторов развития в направлении П. э., приходят в конечном счёте к представлениям о катастрофах (см. *Катастроф теория*). Между тем в действительности общим фактором всех изменений органич. форм является *естественный отбор* (см.), в основе к-рого лежит совместное и неразрывное действие изменчивости, наследственности и выживаемости.

Несмотря на то, что прогрессивное развитие организмов создаёт предпосылки для распространения, в процессе дальнейшего филогенеза, за пределы данной экологич. обстановки, оно сопряжено с недоразвитием, редукцией и исчезновением нек-рых органов и их функций, а следовательно, и с нек-рым ограничением направлений развития. Это тоже говорит против резкого противопоставления прогрессивного развития — специализации (или *идиоадаптации*, см.). Усиленное развитие одних групп органов и функций сопряжено с недоразвитием нек-рых других групп органов и функций, и это наблюдается даже в случаях наиболее ярко выраженного прогрессивного развития. В то же время нет возможности резко разграничивать в филогенезе организмов периоды повышения организации и периоды, в течение к-рых эволюция совершается якобы без повышения организации. Так, эволюционное развитие сем. лошадиных считалось классическим случаем развития в порядке специализации («идиоадаптации»), т. е. развития, происходившего без повышения организации. Однако, с одной стороны, исследованиями советских учёных установлено, что в филогенезе лошадиных на протяжении кайнозойской эры происходило развитие от низшего к высшему, что наиболее ярко выражалось в значительных прогрессивных изменениях больших полушарий головного мозга в течение всего этого времени. С другой стороны, даже такие черты (высококоронковые коренные зубы и сильно редуцированный скелет конечностей), к-рые считались типичными показателями специализации копытных, т. е. развития якобы без повышения организации, в действительности создавали нек-рые предпосылки для проникновения в новые экологич. условия, для экогенетической экспансии (а именно — для перехода к пространствам со всё более и более пониженной влажностью: от лугов к степям, от степей к полупустыням и пустыням).

Масштабы и размах прогрессивного развития зависят от типа среды. Максимальные возможности П. э. возникли после перехода водных организмов на сушу, где быстрому прогрессивному развитию способствовали большое разнообразие и сложность условий среды.

Лит.: Северцов А. Н., Морфологические закономерности эволюции, Собр. соч., т. 5, М.— Л., 1949; Давиташвили Л. Ш., История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней, М.— Л., 1948.

ПРОГРЕССИВНАЯ АССИМИЛЯЦИЯ звуков речи — полное или неполное произносительное уподобление последующего звука предшествующему при их стечении в составе слова (или уподобление артикуляции звука предшествующему пассивному укладу органов речи). Примеры: более переднее место образования и более высокий подъём языка под влиянием предшествующего мягкого или смягчённого согласного в русском языке: ср. оттенки ударного гласного «а» в одном и том же падежном окончании в словах «столам» [ста л-а́м] и «коням» [ка н'-а́м], оттенки гласного «э» в словах «шест» [шэст] и «мест» [м'эст]; оглушение начала звонкого шумного согласного в положении после глухого согласного или в начале слова после паузы в ряде языков, напр.: нем. ent-decken — «открывать», и decken — «прикрывать» (с частичным оглушением начального согласного корня) при be-decken —

«покрывать» (с полной звонкостью того же согласного), азерб. at-dan — «у лошадей» (с частичным оглушением начального согласного суффикса). Типичным примером П. а. на расстоянии (т. е. уподобления звука другому, не смежному с ним звуку в том же слове) является *гармония гласных* (см.), свойственная тюркским, монгольским и угро-финским языкам. Если исключить это последнее явление, то П. а. распространена в языках меньше, чем регрессивная; в русском языке она затрагивает только гласные звуки.

ПРОГРЕССИ́ВНАЯ СДЕ́ЛЬЩИНА — разновидность сдельной *заработной платы* (см.). При П. с. оплата производится по неизменной *расценке* (см.) лишь в пределах установленной *нормы выработки* (см.). Каждая единица изделия, произведённая сверх нормы выработки, оплачивается по увеличивающейся расценке, устанавливаемой в зависимости от перевыполнения нормы выработки. Нарастание расценки выражается в процентах к основной расценке за единицу изделия.

П. с. в СССР и в странах народной демократии принципиально отличается от П. с. в капиталистич. странах. При капитализме П. с., как и все формы заработной платы, служит средством максимального обогащения капиталистов за счёт всемерной интенсификации труда, усиления эксплуатации рабочих. В социалистическом обществе, где уничтожена эксплуатация человека человеком, рост выработки продукции обеспечивается развитием новой техники производства, лучшей организацией труда, развёртыванием социалистического соревнования, повышением культурно-технич. уровня трудящихся и т. д.

Применение П. с. на предприятиях социалистической промышленности способствует повышению производительности труда, росту выпуска продукции без увеличения оборудования и численности рабочих, снижению себестоимости продукции. П. с. в СССР и в странах народной демократии увеличивает заработки рабочих, способствует повышению уровня их материального благосостояния. Применение П. с. можно проиллюстрировать следующим примером:

Процент перевыполнения установленной нормы выработки	Размер увеличения основной расценки (в %)
От 1 до 10	30
» 10 » 25	50
» 25 » 40	75
Свыше 40	100

Если рабочий в течение месяца при норме выработки в 100 изделий и расценке в 6 руб. за единицу изделия произвёл 130 изделий, перевыполнив норму на 30%, то за выработанную продукцию он получит: за все 130 изделий по прямой сдельной оплате (см. *Прямая сдельщина*) 780 руб. (130×6), кроме того, за 30 изделий он получит по П. с. надбавку в размере 75% от основной расценки — 135 руб. (30×6×0,75). Общая сумма заработка составит 915 руб. (780+135). Таким образом, прогрессивное нарастание расценки в зависимости от перевыполнения установленной нормы выработки значительно повышает заработок рабочего.

П. с. применяется в пределах установленного для предприятия фонда заработной платы. Необходимым условием правильного применения П. с. является внедрение в производство технически обоснованных норм времени и выработки.

ПРОГРЕССИ́ВНОЕ ОБЛОЖЕ́НИЕ — система исчисления налоговых платежей в государственный бюджет, при к-рой ставки налога прогрессивно возрастают по мере увеличения облагаемого дохода. См. *Обложение прогрессивное*.

«ПРОГРЕССИ́ВНЫЙ БЛОК» — объединение фракций большинства реакционных буржуазно-помещичьих партий в 4-й Государственной думе и Государственном совете России. Создался в августе 1915 после поражения царских войск на фронте, в обстановке нарастания революционного кризиса в стране. «П. б.» отражал кризис верхов и был создан с целью соглашения буржуазии с царём на основе известного минимума буржуазных реформ, чтобы не допустить революции, сохранить монархию и довести войну «до победного конца». В него вошли «прогрессивные» националисты, группа центра, октябристы, кадеты и «прогрессисты». «П. б.» объединил $^2/_3$ всего состава членов Государственной думы. Фракции трудовиков и меньшевиков, не входя в блок, поддерживали его политич. линию. «П. б.» требовал создания «министерства доверия», к-рое состояло бы из лиц, пользующихся доверием буржуазии, но не ставил вопроса об ответственности правительства перед законодательными учреждениями (хотя позже нек-рые представители «П. б.» выдвигали это требование). Для «смягчения» классовых и национальных противоречий в стране программа «П. б.» предусматривала восстановление деятельности профсоюзов и рабочей печати, частичную политич. амнистию, отмену второстепенных ограничений в правах крестьян и национальных меньшинств и т. п. Царь заменил нек-рых министров угодными буржуазии кандидатурами, а также сменил верховного главнокомандующего — великого князя Николая Николаевича (во главе армии встал сам царь). Однако вскоре царизм отказался от своих уступок и перешёл к резко реакционному курсу: 3 сент. 1915 царь распустил (до февраля 1916) Государственную думу, а в конце 1915 — начале 1916 были смещены министры, пользовавшиеся доверием буржуазии. Это означало крушение надежд деятелей «П. б.». В 1916 лидеры «П. б.» пытались организовать дворцовый переворот с целью замены Николая II его братом Михаилом, к-рый был тесно связан с буржуазией. Начавшаяся в 1917 революция сорвала этот план. В день свержения самодержавия, 27 февр. (12 марта) 1917, входившие в «П. б.» фракции образовали Временный комитет членов Государственной думы, к-рый 2(15) марта по соглашению с эсеро-меньшевистскими лидерами Петроградского совета сформировал буржуазное Временное правительство. Лидерами «П. б.» были: П. Н. Милюков, А. И. Коновалов, В. А. Маклаков, С. И. Шидловский, В. В. Шульгин и др.

ПРОГРЕССИ́ВНЫЙ ПАРАЛИ́Ч — психическое заболевание, обусловленное сифилитич. поражением центральной нервной системы; в основе П. п. лежит специфический воспалительный и дегенеративный процесс, приводящий к массовой гибели клеток коры головного мозга. Заболевание характеризуется прогрессирующим распадом психики, многообразными расстройствами со стороны нервной системы и глубоким нарушением обмена веществ. П. п. впервые был описан франц. психиатром А. Байлем в 1822. С открытием в 1911 япон. учёным Х. Ногуши бледной спирохеты в головном мозгу больных П. п. была установлена прямая зависимость его от сифилитич. инфекции. Клиника и патологич. анатомия П. п. были подробно изучены нем. психиатром А. Альцхеймером (патологич. анатомия), советскими учё-

ными В. А. Гиляровским, М. О. Гуревичем, М. С. Маргулисом и др.

Лишь незначительная часть больных, перенёсших сифилис, заболевает П. п. Повидимому, для возникновения П. п. недостаточно одной сифилитич. инфекции, а необходимы дополнительные причинные факторы. Одни исследователи видят их в особых (нейротропных) свойствах спирохет, другие — в индивидуальном предрасположении заболевшего: в слабой продукции антител, недостаточности кровемозгового барьера (см. *Барьерная функция*).

Инкубационный период П. п. продолжается от 2 до 40 лет, чаще всего он развивается через 5—15 лет после заболевания сифилисом. Клиника П. п. в основном характеризуется прогрессирующим слабоумием и, особенно во второй его половине, нарастающим расстройством речи, движений и трофики. Различают 3 периода болезни. В начальном, т. н. неврастеническом, периоде обращают на себя внимание ослабление памяти, снижение работоспособности, повышенная раздражительность; 2-й период характеризуется разнообразными проявлениями психоза, в зависимости от чего выделяют формы: дементную, экспансивную, ажитированную, депрессивную, циркулярную, припадочную. В этом периоде отмечаются быстро прогрессирующее расстройство памяти, упадок интеллекта, бред величия, полная потеря способности критически оценивать бредовые фантазии; при правильном лечении в этом периоде возможна остановка болезненного процесса. При отсутствии или неудаче лечения наступает 3-й период — тяжёлого психич. распада, сопровождающегося физич. маразмом. Особое положение занимают 2 формы П. п.: табопаралич, когда к обычной клинич. картине П. п. присоединяются симптомы табеса (спинной сухотки), и юношеский паралич, развивающийся в подростковом или в раннем юношеском возрасте и возникающий преимущественно на почве врождённого сифилиса.

Для всех форм П. п. типичны неврологич. симптомы, указывающие на распространённое поражение мозговой ткани: неравномерность зрачков с отсутствием реакции их на свет при сохранении реакции на конвергенцию и аккомодацию, резкое повышение сухожильных рефлексов, парез лицевого нерва (односторонний, реже двусторонний), расстройство речи (больной спотыкается на отдельных слогах, пропускает их), дрожание рук, языка и др. С прогрессированием болезни страдает трофика тканей, нарушаются обмен веществ и деятельность внутренних органов, в результате чего понижается способность к усвоению белков, возникают резкие колебания веса тела, появляются атрофии мышц, отёки, пролежни и т. п.

Для диагностики существенное значение имеют серологич. реакции, подтверждающие наличие сифилитич. инфекции и воспалительных изменений в мозгу (реакции Вассермана в крови и в спинномозговой жидкости, реакции Нонне—Апельта, Ланге и другие в спинномозговой жидкости). Течение нелеченного П. п.— неуклонно прогрессирующее, болезнь всегда оканчивается смертью через 3—5 лет после начала.

Л е ч е н и е. До недавнего времени П. п. считался неизлечимым заболеванием. Лишь с 1917 начались успешные попытки его лечения. Наиболее распространённым способом лечения П. п. является прививка малярии, предложенная впервые одесским врачом А. С. Розенблюмом (1876): в вену или под кожу вводится 5 *мл* крови или сыворотки, содержащей плазмодии трёхдневной малярии. После 10—12 приступов малярию прекращают хинином. Лечение заканчивается курсом внутривенных вливаний неосальварсана. Иногда в результате лечения наступает полная остановка болезненного процесса и возвращение трудоспособности; иногда же остаётся психич. дефект, возникший вследствие гибели частей мозговой ткани.

П р о ф и л а к т и к а П. п. заключается в мерах предупреждения заболеваний сифилисом, а также в правильном и своевременном лечении последнего. В СССР вследствие резкого снижения заболеваемости сифилисом, а также в связи с своевременной бесплатной медицинской помощью П. п. стал крайне редким заболеванием.

Лит.: Г и л я р о в с к и й В. А., Психиатрия, 3 изд., М.— Л., 1938; Л е н ц А. К., Высшая рефлекторная деятельность при прогрессивном параличе. Экспериментально-клиническое исследование по методу условных рефлексов, Минск, 1928.

«ПРОГРЕССИСТЫ» («П р о г р е с с и в н а я» п а р т и я) — партия контрреволюционной либерально-монархич. буржуазии и помещиков в России. Первоначально «П.» были фракцией в 3-й Государственной думе, образовавшейся из представителей буржуазно-помещичьих партий: «Мирного обновления» и «Демократических реформ»; в ноябре 1912 оформились в партию. «П.» занимали промежуточное положение между октябристами и кадетами, стремясь к их слиянию в единую «деловую» партию русской буржуазии. Однако, являясь прямыми представителями крупного монополистич. капитала, «П.» не могли в условиях общей революционной ситуации в России создать себе сколько-нибудь массовую базу. Программа «П.» требовала умеренной узко цензовой конституции, ряда мелких реформ, «ответственного министерства» (правительства, ответственного перед Государственной думой), энергичного подавления революционного движения.

В. И. Ленин называл «П.» национал-либералами, представителями «настоящей» буржуазии, стремившейся к сильной политич. власти (см. Соч., 4 изд., т. 18, стр. 411—413). Органами «П.» были журнал «Московский еженедельник» (до 1910), газеты «Слово» (до 1909), «Русская молва» и «Утро России». Лидеры: П. П. Рябушинский, А. И. Коновалов, И. Н. Ефремов, Н. Н. Львов, М. А. Стахович, М. М. Ковалевский. В 3-й Государственной думе «П.» насчитывалось 36 чел. (1912), в 4-й — ок. 50. В период первой мировой войны «П.», в связи с поражениями на фронте и ростом революционного движения, активизировались, требуя мобилизации промышленности и «ответственного министерства» из представителей буржуазии. «П.» до 1916 входили в состав «*прогрессивного блока*» (см.). Ряд «П.» играл крупную роль в *военно-промышленных комитетах* (см.). В 1917 нек-рые лидеры «П.» входили в состав буржуазного Временного правительства. «П.» вели активную борьбу против Советской власти в годы иностранной интервенции и гражданской войны.

«ПРОГРЕССИСТЫ» (Н е м е ц к а я п р о г р е с с и в н а я п а р т и я) — немецкая либеральная буржуазная партия, существовавшая с 1861 по 1884. Лидерами «П.» были Б. Вальдек, Г. Шульце-Делич, Р. Вирхов и др. В июне 1861 «П.» приняли программу, в к-рой провозгласили верность конституции, выдвинули требование объединения Германии под главенством Пруссии, а также расширения избирательного права и др. На выборах в прусский ландтаг в декабре 1861 «П.» получили в палате депутатов большинство, к-рое они сохраняли за собой до 1866. В ландтаге «П.» находились в оппозиции к правительству, отказывая ему в средствах на реорганиза-

цию армии. Однако «П.» боялись апеллировать к массам. После победы Пруссии над Австрией в австро-прусской войне 1866 в рядах «П.» произошёл раскол. Правое крыло «П.» вошло в состав партии национал-либералов. «П.» сначала поддерживали «*культуркампф*» (см.), затем с конца 70-х гг. выступали против политики протекционизма, проводившейся Бисмарком. В 1879 на выборах в герм. рейхстаг и в прусский ландтаг «П.» потерпели поражение. В 1884 они объединились с отколовшимся в 1880 от национал-либералов Либеральным союзом в Немецкую свободомыслящую партию.

ПРОГРЕ́ССИЯ (от лат. progressio, буквально — движение вперёд) — последовательность $u_1, u_2, \ldots, u_n, \ldots$, каждый член u_k к-рой получается из предыдущего u_{k-1} прибавлением постоянного (для данной П.) числа (*арифметическая прогрессия*, см.) или умножением на постоянное число (*геометрическая прогрессия*, см.).

ПРОГУ́Л (по советскому законодательству) — вид нарушения трудовой дисциплины, выражающийся в неявке на работу в течение всего рабочего дня без уважительных причин. К П. приравнивается также пребывание на производстве или в учреждении в нетрезвом виде. П. влечёт за собой применение к виновным мер взыскания или общественного воздействия, предусмотренных правилами внутреннего трудового распорядка данного предприятия или учреждения.

ПРОДА́ЖА И УРО́К — один из видов наказания по Русской правде (памятник русского раннефеодального права 11—12 вв.). Продажа означала денежный штраф в сумме до 12 гривен, взимавшийся в пользу князя. Кроме уплаты продажи князю, виновный платил урок, т. е. вознаграждение пострадавшему. Размер урока устанавливался в зависимости от социального положения потерпевшего, тяжести «обиды» (преступления) и имущественного ущерба, нанесённого пострадавшему. Наиболее высокая сумма продажи взыскивалась за тяжкие преступления (выбитие зуба, вырывание волос из бороды или усов, кража холопа, истребление скота, порча межевых знаков и др.). Продажа в сумме 3 гривен взыскивалась за побои, повреждение пальцев, нанесение раны мечом, простую кражу и т. п. Резко выраженный классовый характер феодального права заключался в размерах штрафа. Так, за нанесение побоев знатному человеку продажа взималась в размере 12 гривен, за нанесение побоев смерду (зависимому от феодала крестьянину) — 3 гривны.

ПРОДА́ЖА ТЕРРИТО́РИИ — возмездная передача одним государством части своей территории другому государству на основании договора. См. *Территория*.

«ПРОДАМЕ́Т» («Продамета», «Общество для продажи изделий русских металлургических заводов») — крупнейшая монополия в промышленности дореволюционной России; представляла собой сложное синдикатское объединение на основе многих отдельных соглашений и договоров. Возникла в южном горнопромышленном районе в 1902. В 1902—05 «П.» был монополизирован сбыт листового железа, бандажей, осей, балок, швеллеров и чугунных труб. В 1908 было заключено синдикатское соглашение о сбыте сортового металла. В 1909 к «П.» перешёл сбыт рельсов, фактически монополизированный и до этого. В результате позиции «П.» на внутреннем рынке резко усилились, а сам синдикат из южнорусского постепенно превращался во всероссийский. Накануне первой мировой войны 1914—18 «П.» объединял 90% всех металлургич. заводов (за исключением уральских) и сосредоточил более 85% общеимперской продажи чёрных металлов, нек-рые же их виды — полностью. Позиция «П.» заметно окрепла и в сбыте кровельного железа, в производстве к-рого господствующее положение занимал Урал. Участие в «П.» крупнейших иностранных (французских, бельгийских, немецких) и русских (Азовско-донского, Международного, Торгово-промышленного и др.) банков не только содействовало устранению его конкурентов, но и охраняло монополию «П.» от возникновения новых предприятий. В том же направлении действовала и покровительственная политика царизма, в частности деятельность правительственного Комитета по распределению железнодорожных заказов. Передача «П.» исключительного права на сбыт синдицированных изделий внутри России (договор 1909) и на внешних рынках (1912) вместе с системой квот (наперёд установленных долей отдельных предприятий в общем сбыте) создавали возможность ограничения размеров производства в целях взвинчивания рыночных цен и обеспечения руководящим в синдикате заводам наивысших прибылей. Не ограничиваясь монополизацией сбыта, «П.» непосредственно вторгался в производственные функции предприятий. Проводимая «П.» политика ограничения производства и торможения технич. прогресса вызвала в годы предвоенного промышленного подъёма (1910—14) острый металлич. «голод» (хроническое недопроизводство металла). Внутри «П.» шла непрерывно конкурентная борьба, приведшая в 1911 к кризису синдиката, распад к-рого был предотвращён вмешательством банков. «П.» вёл борьбу с другими монополиями в металлургии, особенно с уральским синдикатом «*Кровля*» (см.), а также в угольной и железорудной пром-сти с синдикатами «*Продуголь*», «*Продаруд*» (см.). На внешних рынках участники «П.» выступали в составе международного рельсового пула. Усиление процесса монополизации в металлургич. пром-сти России выражалось не только в поглощении «П.» несиндицированных предприятий, но и в вертикальном комбинировании (металл — руда — каменный уголь) крупнейших участников «П.». В «П.» развивались тенденции к трестированию; первая попытка создания треста относится к 1908. В годы первой мировой войны «П.» получал огромные прибыли от военных поставок, используя для этого правительственный аппарат «регулирования» — Металлургический комитет, в состав к-рого входили представители «П.», и т. н. организацию ген. Ванкова.

После Великой Октябрьской социалистической революции «П.» был национализирован в 1918.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма», стр. 220); Лященко П. И., Из истории монополий в России, «Исторические записки», 1946, [т.] 20, стр. 150—58; его же, История народного хозяйства СССР, т. 2, 3 изд., М., 1952; Гефтер М. Я., Царизм и монополистический капитал в металлургии Юга России до первой мировой войны, «Исторические записки», 1953, т. 43.

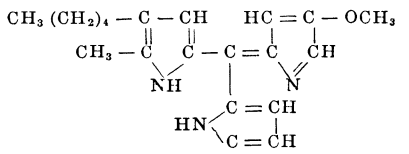
«ПРОДАРУ́Д» («Общество для продажи руд Юга России») — синдикат железорудных предприятий Криворожского бассейна в дореволюционной России. Создан в 1908. Возникновение его было подготовлено высокой концентрацией производства в железорудной пром-сти Юга, где уже в конце 19 в. господствующее положение занимало небольшое число акционерных предприятий с преобладающим участием иностранного капитала. Крупнейшие из этих предприятий принадлежали металлургич. обществам, вошедшим в начале 20 в. в состав синдиката «*Продамет*» (см.). Обострение

конкурентной борьбы между отдельными предприятиями и монопольными объединениями заставило объединиться и владельцев чисто рудных предприятий. Предварительные переговоры о создании синдиката велись с 1905, возобновились в 1907 и завершились осенью 1908. В состав синдиката вошли 6 предприятий, на долю к-рых приходилось ок. 80% всей добычи незаводских рудников. «П.» имел «контору для продажи», распределял между отдельными предприятиями, в соответствии с долей их участия, заказы на руду, устанавливал цены. Позиции «П.» были крайне ослаблены продолжавшейся вертикальной концентрацией (комбинированием: руда — металл) металлургич. предприятий; в 1913 этим предприятиям принадлежал 31 железный рудник из 49 имевшихся в Криворожье с добычей в 287 млн. пудов из 388 млн. пудов общей добычи. В этих условиях роль незаводских рудников значительно сокращалась, деятельность «П.» становилась малоэффективной. Постепенно синдикат распался, а входившие в его состав предприятия были поглощены монополистич. капиталом южной металлургии.

«ПРОДВАГО́Н» («Общество для торговли изделиями русских вагоностроительных заводов») — одно из наиболее крупных монополистич. объединений в дореволюционной России. Возникновению его предшествовали временные соглашения в конце 19 в. между предприятиями, выполнявшими казённые заказы для железных дорог. В 1903 владельцами 12 вагоностроительных заводов был подписан первоначальный договор. В 1904 «П.» оформлен юридически. В 1906 подписан синдикатский договор на пятилетний срок, а в декабре 1912, после длительной внутренней борьбы между участниками монополии, заключён новый договор на такой же срок. Почти все вагоностроительные заводы страны входили в состав «П.». Многие из участников «П.», преимущественно наиболее крупные (Брянское, Путиловское, Коломенское, Сормовское, Николаевское об-ва), входили одновременно в другие монополистич. объединения металлургических и машиностроительных предприятий. «П.» занимал господствующее положение на внутреннем рынке, сбывая в разные годы от 84,5 до 97% всей продукции вагоностроительной пром-сти России. Позиции «П.» усиливались его ролью посредника между заводами и банками. С государственным аппаратом «П.» был тесно связан через Комитет по распределению ж.-д. заказов, к-рый лишь оформлял распределение заказов, проводимое предварительно внутри «П.». Закрепление казённых заказов за одними и теми же заводами препятствовало возникновению новых предприятий, а установление правительством цен выше рыночных обеспечивало «П.» огромные прибыли. После Великой Октябрьской социалистической революции «П.» был ликвидирован.

ПРОДЕЛЬФИ́НЫ (Prodelphinus) — род морских млекопитающих сем. дельфиновых. Длина тела до 3 *м*. Окраска спины б. ч. чёрная или темносиняя, боков — серая или белая, брюха — белая. От грудных плавников к глазам тянется по тёмной полосе. Спинной плавник расположен на середине спины. Рострум в два раза длиннее мозговой коробки. Нижняя челюсть немного короче верхней. Зубы (в количестве от 120 до 208) конической формы. Нёбо гладкое, без продольных борозд. 6 видов. Распространены П. в тёплых и умеренных водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. В водах СССР один вид — полосатый П. (Pr. coeruleo-albus), встречающийся в большом количестве у юж. части Курильской гряды. Скопление П. большими косяками позволяет успешно вести промысел.

ПРОДИГИОЗИ́Н — органическое соединение, антибиотик, красящее вещество бактерии, т. н. «чудесной палочки» Chromobacterium prodigiosum, к-рым обусловлен кроваво-красный их цвет; производное трипиррилметана:



Продигиозин

В кристаллич. виде не получен, может быть выделен в виде аморфной массы; почти нерастворим в воде, умеренно растворим в этиловом спирте и этиловом эфире. Применяется при лечении ожогов, инфекционных ран и острых гнойных процессов.

Лит.: Шемякин М. М., Хохлов А. С., Химия антибиотических веществ, 2 изд., М.— Л., 1953.

ПРО́ДИК (Πρόδικος) из Юлиды на о-ве Кеосе (5 в. до н. э.) — древнегреческий философ-софист, прославившийся уроками ораторского искусства и моральнофилософскими рассуждениями. Большую известность получило умение П. различать смысловые оттенки слов и пользоваться синонимами. Известна также атеистич. теория П. о происхождении религии. Веру в богов П. объяснял обоготворением полезных человеку вещей, благодаря чему хлеб признают за Деметру, вино — за Диониса, воду — за Посейдона, огонь — за Гефеста, и т. д. Сочинения П. до нас не дошли. Сохранились лишь отдельные высказывания и отрывки его произведений в передаче древних писателей. Большой известностью пользовался морально-аллегорический рассказ П. «Геракл на распутьи», составлявший часть большого сочинения и переданный Ксенофонтом в его «Воспоминаниях о Сократе».

ПРОДЛЕ́НИЕ ДА́ВНОСТИ — в гражданском процессе продление судом срока исковой давности, пропущенного истцом. См. *Давность*.

ПРОДЛЕ́НИЕ СРО́КА — предоставление заинтересованному лицу административным актом, постановлением суда или соглашением сторон дополнительного времени на совершение к.-л. юридич. действия. По советскому праву П. с. возможно, если это не противоречит закону. Напр., наниматель и наймодатель могут продлить наём имущества путём заключения нового договора (ст. 154 ГК РСФСР). Из процессуальных сроков могут быть продлены лишь сроки, установленные судом. Так, народный суд вправе допустить П. с., назначенного им для исправления истцом недостатков искового заявления.

ПРОДНАЛО́Г (продовольственный налог) — натуральный налог с крестьянского хозяйства, введённый в СССР весной 1921 вместо *продразвёрстки* (см.). Переход к П. явился первым шагом *новой экономической политики* (см.), которая была рассчитана на построение социализма и преодоление капиталистических элементов путём использования рынка, товарооборота, денежного хозяйства. Сущностью этой политики является экономич. союз рабочего класса и трудового крестьянства, необходимый для вовлечения крестьянских масс в русло социалистического строительства. Переход от продразвёрстки к П. способствовал

укреплению этого союза. В постановлении X съезда Коммунистической партии (март 1921) указывалось, что П. вводится для обеспечения правильного и спокойного ведения хозяйства на основе более свободного распоряжения земледельцем своими хозяйственными ресурсами. П., сумма к-рого устанавливалась заранее, до весеннего сева, был значительно меньше по размеру прежней продразвёрстки; так, по РСФСР П. на 1921/22 не должен был превышать 240 млн. пудов зерновых продуктов, а продразвёрстка предусматривала в 1920/21 сбор 423 млн. пудов зерновых продуктов. Декретами Советской власти в марте — апреле 1921 был установлен натуральный налог на хлеб, картофель, маслосемена, яйца и молочные продукты, шерсть, кожсырьё, льняное и пеньковое волокно, табак и т. д. П. взимался в виде процентного или долевого отчисления от произведённых в крестьянском хозяйстве продуктов, исходя из учёта урожая, числа едоков и фактического наличия в хозяйстве скота; П. имел прогрессивный характер — самый высокий процент обложения устанавливался для кулацких хозяйств, в пониженном размере облагались хозяйства середняков, бедняцкие хозяйства в большинстве своём освобождались от П. После уплаты налога крестьяне распоряжались всеми излишками хлеба и других продуктов, могли продавать их на рынке. Это создавало материальную заинтересованность мелких товаропроизводителей в развитии хозяйства, в увеличении продукции. По решению XII съезда партии (апрель 1923) вместо П. и других налогов и сборов в деревне был введён единый с.-х. налог, к-рый с 1924 стал взиматься в денежной форме.

Замена продразвёрстки П., переход от военного коммунизма к нэпу укрепили союз рабочих и крестьян как главную силу и опору Советской власти. В условиях нэпа этот союз принял форму хозяйственного сотрудничества между городом и деревней, смычки между социалистической индустрией и с. х-вом. Социалистическая промышленность оказывала преобразующее воздействие на мелкотоварное крестьянское хозяйство, явилась базой для перевода его на путь крупного коллективного социалистического хозяйства.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32 («X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г.— Отчёт о политической деятельности ЦК РКП(б) 8 марта.— Доклад о замене разверстки натуральным налогом 15 марта.— Заключительное слово по докладу о замене разверстки натуральным налогом 15 марта», «Доклад о продовольственном налоге на собрании секретарей и ответственных представителей ячеек РКП(б) г. Москвы и Московской губернии 9 апреля 1921 г.», «О продовольственном налоге»).

ПРОДОВО́ЛЬСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕ́НИЕ — отрасль машиностроения, производящая технологич. оборудование для предприятий пищевой пром-сти. Отличается большим разнообразием выпускаемых машин и аппаратов (более 1200 наименований). В России во 2-й половине 19 в. начали создаваться первые заводы, изготовлявшие технологич. оборудование по переработке зерна. В 1873 в Москве был основан завод, производивший машины для мельниц: вальцевые станки, обойки, нории и вентиляторы. В конце 80-х гг. был построен завод в Нижнем Новгороде (ныне г. Горький), выпускавший рассевы, вейки, жернова, зерновые сепараторы и рукавные пылевые фильтры. В дальнейшем производством машин для мельниц стали заниматься небольшие заводы в Риге, Киеве, Кременчуге. В 1871 в Москве были построены мастерские, изготовлявшие оборудование для маслодельных и сыродельных заводов. Большая часть оборудования для предприятий пищевой пром-сти ввозилась из-за границы.

В СССР П. м. превратилось в крупную отрасль машиностроения. К началу первой пятилетки предприятия П. м. изготовляли оборудование для элеваторов, мельниц, крупяных заводов: зерновые сепараторы, обоечные машины, вальцевые станки, рассевы, веечные машины. В 1929 в связи с развёртыванием строительства мельничных и портовых элеваторов было организовано производство оборудования для этих предприятий, разработаны оригинальные конструкции мощных зерновых сепараторов, производительностью до 80 *т* в час, ленточных транспортёров со сбрасывающими тележками, норий производительностью 100—200 *т* зерна в час. В 1927 в Москве построен хлебозавод, оборудованный машинами отечественного производства: мукосмесительными установками, просевательными, тестомесильными машинами, дежами, опрокидывателями для деж, хлебопекарными печами. В дальнейшем были освоены ещё несколько разновидностей тестомесильных машин, делительные, закаточные и округлительные машины для различных сортов теста, конвейерные расстойные камеры, конвейерные хлебопекарные печи для выпечки формового и подового хлеба. Молочно-маслодельная пром-сть обеспечивалась сепараторами-сливкоотделителями различной производительности, пастеризаторами, сливкосозревательными ваннами, маслоизготовителями ёмкостью от 400 до 5000 *л*, маслообработниками. Промышленность по переработке мяса получала конвейерные столы для переработки внутренностей рогатого скота и свиней, оборудование для переработки кишок, дробилки для костей, котлы для вытопки жира, гидравлич. шприцы для набивки колбасы и сосисок. Было освоено производство автоматов по разделке рыб лососёвых пород, головоотсекателей, дисковых рыборезок, набивочных автоматов для наполнения консервных банок кусками рыбы. Консервная промышленность обеспечивалась оборудованием для переработки овощей и плодов, моечными машинами, машинами для резки плодов и овощей, бланширователями, протирочными машинами, наполнителями, вакуумукупорочными машинами для стеклянных банок. В 1938 было освоено производство автоматических жестянобаночных линий производительностью до 180 банок в минуту. В 1937—39 начался выпуск упаковочно-расфасовочных автоматов для сыпучих пищевых продуктов и для чая. Кондитерская пром-сть снабжалась всем оборудованием для производства карамели (в т. ч. и завёрточными машинами), бисквитными штамп-машинами непрерывного действия, конвейерными бисквитными печами.

В годы Великой Отечественной войны 1941—45 немецко-фашистские захватчики в оккупированных ими районах разрушили ведущие предприятия П. м. После войны разрушенные заводы были восстановлены; база отечественного П. м. выросла по сравнению с довоенным периодом. К концу четвёртой пятилетки, в 1950 выпуск продовольственных машин увеличился по сравнению с 1940 более чем в два раза. Были созданы и освоены в серийном производстве новые, более совершенные конструкции оборудования: автоматические вальцевые станки для мельниц, агрегаты для непрерывного приготовления теста, оборудования для промышленного изготовления мороженого, распылительные сушилки для молока, автоматич. агрегаты для изготовления бумажных бутылок, розлива в них молока и укупорки, рыборазделочные и краборазделочные автоматы, шнековые маслобойные прессы непрерывного действия, расфасовочно-упаковочные автоматы для расфа-

совки и упаковки сыпучих пищевых продуктов и т. д.

Совет Министров СССР и ЦК КПСС в постановлении «О расширении производства продовольственных товаров и улучшении их качества» (октябрь 1953) признали необходимым значительно увеличить производство высокопроизводительных машин и автоматов для обеспечения быстрейшей механизации и автоматизации процессов производства. Главной задачей Министерства машиностроения в области пищевого машиностроения в 1954—55 был признан выпуск наиболее совершенного и высокопроизводительного оборудования для производства продовольственных товаров: рыборазделочных и розливоукупорочных автоматич. линий, конвейерных линий для обработки скота, автоматов для изготовления колбасных изделий, расфасовочных и завёрточных автоматов, линий оборудования для жестяно-баночного производства, комплектов технологич. оборудования для сахарной пром-сти, поточных и автоматич. линий для изготовления сливочного масла, хлебо-булочных и макаронных изделий, автоматов для выработки табачных изделий. К концу пятой пятилетки (1955) выпуск технологич. оборудования для предприятий пищевой пром-сти должен возрасти по сравнению с 1950 более чем в 2 раза.

Из стран народной демократии П. м. более всего развито в Чехословакии, где имеется ряд заводов, выпускающих разнообразное продовольственное оборудование. В Германской Демократической Республике П. м. представлено специализированными заводами, выпускающими различные продовольственные машины и аппараты.

Из капиталистич. стран самым крупным и развитым П. м. располагают США. П. м. развито также в Англии. В Швеции выпускаются сепараторы-сливкоотделители, пластинчатые пастеризаторы и другое молочно-маслодельное оборудование. В Швейцарии изготовляется оборудование для производства макарон, различные расфасовочно-упаковочные автоматы. Франция выпускает оборудование для винодельческих предприятий. В Италии изготовляется оборудование для макаронных фабрик.

ПРОДОВО́ЛЬСТВЕННЫЕ ОТРЯ́ДЫ — см. *Продотряды*.

ПРОДОВО́ЛЬСТВЕННЫЙ НАЛО́Г — см. *Продналог*.

ПРОДОЛГОВА́ТЫЙ МОЗГ (medulla oblongata) — нижний (задний) отдел головного мозга, расположенный между варолиевым мостом и спинным мозгом. В П. м. заключается центральная часть рефлекторной дуги ряда жизненно важных *рефлексов* (см.). П. м. — наиболее филогенетически древний отдел головного мозга. Через П. м. проходят двигательные (пирамидные) пути, образующие здесь перекрест. Нек-рые чувствительные пути спинного мозга в П. м. имеют перерыв в ядрах второго центростремительного неврона. Дорзальная (спинная, задняя) поверхность П. м. образует нижнюю часть дна 4-го желудочка; здесь заложены ядра соматических и вегетативных черепномозговых нервов (лицевого, вестибулярного, языко-глоточного, блуждающего и др.). От нервных клеток П. м. в составе *черепномозговых нервов* (см.) отходят центробежные (эфферентные) нервные волокна к сердцу, дыхательным путям, языку, мускулатуре лица и почти всем органам пищеварительной системы (кроме органов её нижнего отдела); по вступающим в П. м. центростремительным (афферентным) нервным волокнам передаются импульсы от всех рецепторов кожи лица, органа вкуса, слуха, вестибулярного аппарата, дыхательных путей, лёгких, сердца, крупных сосудов (см. *Каротидный синус*), пищеварительного тракта. Благодаря этому в П. м. замыкаются рефлексы, необходимые для осуществления дыхания, пищеварения, регуляции кровообращения, а также лабиринтные рефлексы, регулирующие распределение мышечного тонуса, рефлексы на вкусовые и на звуковые раздражения. Постоянно воспринимая импульсы от важнейших интеро- и экстерорецепторов, П. м. непрерывно воздействует на спинной мозг; после отделения спинного мозга от П. м. дыхание необратимо прекращается, а сосудосуживающие нервы длительное время перестают функционировать. Поэтому П. м. рассматривается как область расположения дыхательного и сосудодвигательного центров, к-рые, однако, не могут считаться приуроченными только к П. м. (см. *Нервный центр*). В связи со значением П. м. как обязательного участника иннервации дыхания, кровообращения и других жизненно важных функций, его поражение патологич. процессами часто очень быстро ведёт к смерти. Патологич. изменения П. м. наблюдаются на почве сосудистых заболеваний (тромбоз, эмболия), а также опухолей и травматич. повреждений П. м. См. *Мозг*.

Лит.: Иванов Г. Ф., Основы нормальной анатомии человека, т. 2, М., 1949.

ПРОДО́ЛЬНАЯ КОМПЕНСА́ЦИЯ реактивной мощности — изменение индуктивности и ёмкости линии электропередачи путём последовательного включения в неё дополнительных сопротивлений и проводимостей. При последовательном включении в линию *реакторов* (см.) её индуктивное сопротивление и волновая длина увеличиваются (см. *Натуральная мощность*), при последовательном включении в линию *конденсаторов статических* (см.) эти величины уменьшаются. Соответствующим подбором реакторов и статич. конденсаторов можно приблизить волновую длину линии к величине, при к-рой условия работы наиболее благоприятны (см. *Длинные линии*). Обычно для увеличения пропускной способности линии 110—400 *кв* по условиям устойчивости работы применяется П. к. линии конденсаторами. Место включения конденсаторов выбирается с учётом токов короткого замыкания. Их размещают в нескольких точках по длине линии с таким расчётом, чтобы между генератором и точкой короткого замыкания оказывалось индуктивное сопротивление участка линии электропередачи.

Меняя ёмкость конденсаторов, можно получить любую потерю напряжения в линии. П. к. конденсаторами особенно полезна при нагрузках с невысокими (0,7—0,8) *коэфициентами мощности* (см.). Применение П. к. целесообразно только на воздушных линиях с большим сечением проводов, где потеря напряжения в основном определяется индуктивным сопротивлением линии. П. к. является единственным методом регулирования, когда потребители имеют резко переменные нагрузки, изменяющиеся в отрезки времени, измеряемые секундами и долями секунды.

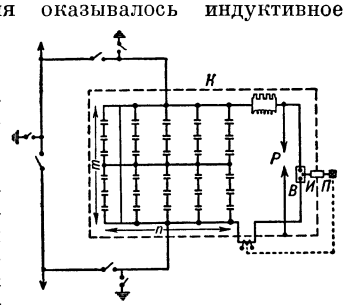


Рис. 1. Схема одной фазы установки продольной компенсации: *К* — несущая конструкция; *Р* — разрядник; *В* — выключатель; *П* — привод выключателя; *И* — изолирующая тяга.

Применение П. к. при включении трансформаторов и двигателей часто вызывает явление *ферромагнитного резонанса* (см.), к-рый делает это включение невозможным. Недостатком П. к. является также опасность самораскачивания генераторов при малых нагрузках или больших степенях компенсации. Эти недостатки П. к., а также возможность повреждения конденсаторов токами короткого замыкания устраняются защитным закорачиванием конденсаторов при протекании повышенных токов (рис. 1), для чего обычно применяется искровой разрядник с приданным к нему выключателем или контактором.

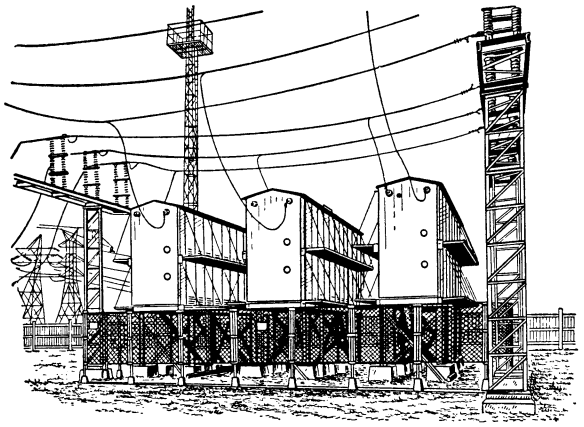


Рис. 2. Внешний вид шкафов со статическими конденсаторами в установке продольной компенсации воздушной линии 110 *кв*.

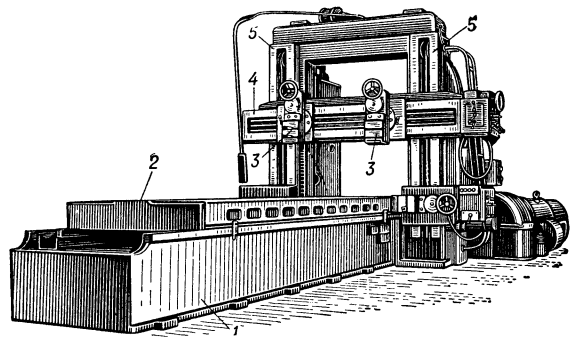
Основной областью применения П. к. являются перегруженные или работающие с низким коэфициентом мощности, а также чрезмерно протяжённые воздушные линии (рис. 2), напр. в с.-х. районах, или тяговые сети.

Лит.: Труды научно-технического совещания по повышению коэфициента мощности, М.—Л., 1953; Справочник электрика промышленных предприятий, М.—Л., 1954.

ПРОДО́ЛЬНОГО ПО́ЛЯ МАШИ́НА — электрическая машина постоянного тока, у к-рой главное магнитное поле ориентировано по продольной оси (оси главных полюсов). Все нормальные машины постоянного тока являются П. п. м. См. также *Поперечного поля машина*.

ПРОДО́ЛЬНОРАСПИЛО́ВОЧНЫЙ СТАНО́К — 1) Групповое наименование круглопильных станков для распиловки древесины вдоль направления годичных слоёв; пилы П. с. имеют косой, или т. н. волчий, зуб. 2) В СССР название «П. с.», или т. н. шпалорезки, получил круглопильный станок с пристроенной к нему кареткой на рельсовом пути для механич. подачи материала на пилу, служащий для распиловки брёвен и кряжей на брусья, шпалы и доски. Диаметр пилы зависит от толщины распиливаемого сырья и доходит до 1,5 *м*. Скорость подачи рабочего хода 80—100 *м/мин*, а холостого в 1,5 и более раз больше. Мощность электродвигателя 35—50 *квт*. По устройству и принципу действия к этой же конструкции относится фанеропильный станок с круглой сегментной пилой.

ПРОДО́ЛЬНОСТРОГА́ЛЬНЫЙ СТАНО́К — металлорежущий станок, предназначенный для обработки гл. обр. плоских поверхностей средних и крупных деталей машин; относится к группе *строгальных станков* (см.). Различают П. с.: двухстоечные (наиболее распространённые), одностоечные, кромкострогальные, портальные. Основные части двухстоечного П. с. (рис.): станина *1*; стол *2*, движущийся в направляющих станины возвратно-поступательно с закреплённой на нём заготовкой;



Двухстоечный продольнострогальный станок.

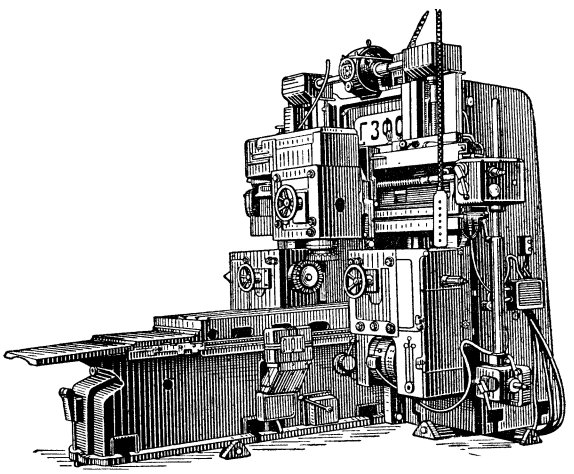
супорты *3*, передвигающиеся горизонтально по направляющим траверсы *4*; траверса допускает установку по высоте на направляющих стоек *5*. Периодическую подачу в направлении, перпендикулярном направлению движения стола, имеют супорты с резцом. Подача супортов производится в конце каждого рабочего хода. При обратном ходе резцедержатель приподнимается особым устройством для предотвращения трения резца об обработанную поверхность. Механизм подачи резца приводится через коробку подач. Одностоечные П. с. применяются для обработки деталей, не умещающихся между двумя стойками. Кромкострогальные станки служат для строжки листов и плит. В портальных П. с. (см. *Портальный станок*) возвратно-поступательное движение совершает портал, несущий на себе резцовые супорты, а стол с заготовкой неподвижен. Основными параметрами П. с. являются ширина (обычно до 4000 *мм*), высота (до 2500 *мм*) и длина строгания (до 12000 *мм*).

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1950 (гл. 9).

ПРОДО́ЛЬНОФРЕ́ЗЕРНЫЙ СТАНО́К — металлорежущий станок для обработки плоскостей, реже для обработки изделий сложной формы (см. *Фрезерный станок*). В отличие от *консольно-фрезерных станков* (см.), П. с. снабжены столом, перемещающимся только в продольном направлении, что обеспечивает ему повышенную жёсткость. П. с. выполняются как станки общего назначения или как специальные с большей автоматизацией рабочего цикла. По числу фрезерных головок П. с. разделяются на одно- и многошпиндельные. Основные узлы станка (рис.): станина, стол, стойки, поперечина, фрезерные головки, механизмы привода главного движения, привода подачи и привода вспомогательных перемещений. Фрезерные головки выполняются как агрегатные узлы с отдельными электродвигателями и имеют сменные зубчатые колёса для настройки необходимого числа оборотов шпинделя. Конструкция головок должна обеспечивать установочное перемещение шпинделя в осевом направлении на 100—200 *мм*. Для этого шпиндель помещается в выдвижную втулку (пиноль), снабжённую реечной передачей. Стол П. с. при относительно небольшом ходе (до 2—3 *м*) перемещается от гидропривода; при большей величине хода используется электромеханич. привод с неподвижным винтом и гайкой либо с червяком и червячной рейкой. Для осуществления рабочих подач и быстрых перемеще-

ний стола в современных П. с. используют два отдельных электродвигателя, что облегчает автоматизацию переключений.

Последовательность обработки на станке сводится к установке и закреплению обрабатываемой детали, быстрому перемещению стола к изделию, переключению стола на рабочую подачу. В конце рабочего хода стол переключается на обратный



Трёхшпиндельный продольнофрезерный станок Горьковского завода фрезерных станков.

быстрый ход, и при этом шпиндели с инструментом отводятся от обработанной поверхности. В исходном положении стол выключается. В станках с большим ходом стола загрузка и разгрузка изделий могут производиться частично во время работы станка. Для обработки больших и тяжёлых деталей применяют портальные П. с. В нек-рых конструкциях П. с. фрезерные головки для большей универсальности делаются поворотными, что допускает одновременную обработку нескольких расположенных под углом поверхностей.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1950 (гл. 8).

ПРОДО́ЛЬНЫЕ ДОЛИ́НЫ — долины, протягивающиеся вдоль направления горных сооружений (хребтов, массивов) или вдоль простирания слоёв горных пород. См. *Долина*.

ПРОДО́ЛЬНЫЙ ИЗГИ́Б (в сопротивлении материалов и теории упругости) — деформация изгиба прямого длинного стержня при действии на него продольных (т. е. направленных вдоль его оси) сжимающих сил. При одновременном действии продольных и поперечных к стержню сил возникает его продольно-поперечный изгиб. П. и. колонн, ферм и других конструкций часто встречается в инженерной практике. См. *Изгиб*.

ПРОДОТРЯ́ДЫ — составная часть советского продовольственного аппарата в 1917—20, созданная с целью реквизиции хлебных излишков, охраны продовольственных грузов и т. д. Первые П. из рабочих и матросов были направлены в хлебные губернии Военно-революционным комитетом в ноябре 1917. Декретом ВЦИК 27 мая 1918 рабочие отряды учреждались при местных продовольственных органах для организации трудового крестьянства против кулаков. В августе 1918 местные Советы рабочих и крестьянских депутатов и крупные профсоюзы начали организовывать П. из рабочих и беднейших крестьян в целях приобретения по твёрдым ценам или реквизиции хлеба у кулаков. Половина заготовленного отрядом хлеба поступала в распоряжение пославшей отряд организации, а другая половина сдавалась в общий фонд Наркомпрода. Кроме того, создавались уборочные и уборочно-реквизиционные отряды, а также специальные заградительные реквизиционные П. на железных дорогах и водных путях.

В интересах планомерного использования П. формирование и распределение их по губерниям с февраля 1919 было сосредоточено в Военно-продовольственном бюро при ВЦСПС; П. подчинялись Наркомпроду и использовались для усиления работы местных продовольственных органов по заготовке, учёту и транспортировке продовольствия. В 1918 насчитывалось 122 рабочих П. в составе 9 тыс. чел., в 1919 — свыше 1000 П., в к-рых было до 29 тыс. рабочих. Из рабочих П. комплектовался руководящий состав местных продовольственных комитетов. Если в начале 1919 в уездных продкомитетах было около одной трети рабочих (гл. обр. из Петрограда, Москвы, Иваново-Вознесенска), то в конце 1919 в аппарате местных продовольственных комитетов насчитывалось уже до 80% рабочих. На продовольственный фронт направлялись лучшие силы Коммунистической партии и рабочего класса. Рабочие П. сыграли большую роль в организации и политич. просвещении деревенской бедноты, в пресечении кулацкого саботажа хлебозаготовок, в успешном проведении *продразвёрстки* (см.). П. прекратили своё существование после окончания гражданской войны, в связи с переходом к новой экономической политике.

ПРОДРАЗВЁРСТКА (продовольственная разверстка) — метод государственной заготовки продуктов с. х-ва в период иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20, когда положение молодой Советской республики было очень тяжёлым. В деревне преобладало малопродуктивное мелкое крестьянское хозяйство, разорённое первой мировой войной 1914—18; значительную долю в производстве хлеба занимали капиталистич. хозяйства кулаков, к-рые отказывались продавать хлеб Советскому государству. Важнейшие хлебные районы страны были захвачены войсками иностранных империалистов и внутренней контрреволюции. В условиях, когда советская промышленность с трудом удовлетворяла лишь важнейшие нужды фронта, невозможен был нормальный товарооборот между промышленностью и с. х-вом. Единственным методом мобилизации продуктов с. х-ва могла быть обязательная сдача крестьянами всех излишков и даже части необходимого им самим хлеба и других продуктов государству в порядке П. Это была чрезвычайная мера политики *военного коммунизма* (см.).

П. осуществлялась на основе военно-политич. союза рабочих и крестьян, суть к-рого состояла в том, что трудящиеся крестьяне получали от Советской власти в бесплатное пользование землю и защиту от помещика и кулака, а государство получало от крестьянства по твёрдым ценам продовольствие для снабжения армии и рабочих в тылу. П. фактически являлась способом раскладки между крестьянами ссуды, к-рую они давали своей рабоче-крестьянской власти. Коммунистическая партия и правительство заверяли крестьянство, что эта ссуда будет возмещена после войны и восстановления промышленности, что и было выполнено.

В декрете Совнаркома 11 янв. 1919 было указано, что всё количество хлеба и зернового фуража, необ-

ходимое для удовлетворения государственных потребностей, развёрстывается для отчуждения у населения между производящими губерниями. На основе государственного планового задания по губерниям на местах устанавливалась развёрстка по уездам, волостям и селениям, а затем между отдельными крестьянскими хозяйствами. Планы П. определялись с учётом посевных площадей и урожайности по губерниям и с.-х. культурам, с учётом установленных государством норм потребления для сельского населения, семенных запасов и фуража для скота. На первых порах принцип развёрстки применялся к заготовкам хлеба, хлебофуража и мяса, а позже в порядке развёрстки заготовлялись также масло и другие с.-х. продукты и сырьё.

При развёрстывании государственного задания по заготовке продовольствия между крестьянскими хозяйствами проводился классовый принцип: максимальное обложение кулачества, умеренное — середняков, освобождение от П. бедноты. По отношению к кулакам, злостно скрывавшим свои запасы и срывавшим П., применялись суровые меры, вплоть до конфискации имущества и лишения свободы по приговорам народного суда. П. осуществлялась Наркомпродом и местными продовольственными комитетами под руководством Коммунистической партии и при содействии всех органов пролетарской диктатуры, при активной помощи деревенской бедноты. Большую роль в проведении П. выполняли *продотряды* (см.).

Общие итоги П. характеризовались следующими данными: в 1918/19 государственные заготовки хлеба и зернофуража составили 107,9 млн. пудов, в 1919/20 они увеличились до 212,5 млн. пудов, в 1920/21 достигли 367,0 млн. пудов. Заготовки картофеля увеличились с 42,3 млн. пудов в 1919/20 до 70 млн. пудов в 1920/21.

Введение П. помогло государству мобилизовать и правильно распределять хлеб и другие продукты для снабжения фронта, промышленных районов и нуждающегося населения потребляющих губерний. В первую очередь обеспечивалась продовольствием армия по повышенным красноармейским пайкам. Снабжение продуктами городского населения проводилось по карточной системе, с учётом классовой принадлежности и важности выполняемой работы. Повышенные пайки получали рабочие оборонной промышленности и дети. П. «выполнила свое историческое задание: спасла пролетарскую диктатуру в разоренной и отсталой стране» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32, стр. 434). Победа в гражданской войне была бы невозможна без П., без политики военного коммунизма.

П. была вынужденной временной мерой, вызванной военными обстоятельствами, нуждой и разрухой. Когда война окончилась, система П. пришла в столкновение с интересами крестьянства, с интересами развития производительных сил с. х-ва и страны в целом. В соответствии с требованиями новой обстановки Коммунистическая партия на X съезде (март 1921) приняла важнейшее решение о переходе от П. к продналогу, о переходе к *новой экономической политике* (см.), к-рая обеспечила построение социализма в СССР.

Лит. см. при ст. *Продналог.*

ПРОДРОМА́ЛЬНЫЙ ПЕРИО́Д (от греч. πρόδρομος — выбегающий вперёд, предвозвестник), период предвестников,— начальная стадия развития инфекционной болезни, в течение к-рой характерных симптомов болезни еще нет, но уже ощущаются общие болезненные явления в виде недомогания, мышечных болей, головной боли, потери аппетита. Однако при нек-рых инфекционных заболеваниях в П. п. появляются и весьма характерные симптомы, дающие возможность поставить предположительно диагноз; напр., при кори до развития основных симптомов на слизистой оболочке полости рта у коренных зубов появляются белесоватые пятнышки; при натуральной оспе в П. п. появляется кратковременная сыпь, располагающаяся на внутренних поверхностях бёдер и при дальнейшем развитии болезни исчезающая. При ряде инфекционных заболеваний П. п. протекает тяжело, с высокой температурой, при других — он мало выражен или вовсе отсутствует, и болезнь выявляется внезапно. Продолжительность П. п. невелика (1—3 дня).

ПРОДСНА́БЫ — конторы продовольственного снабжения рабочих и служащих, существующие в нек-рых отраслях промышленности СССР. П. имеют сеть розничных магазинов, столовых и других торговых предприятий. В задачи П. входит торговое обслуживание рабочих, инженерно-технич. работников, служащих, а также членов их семей: обеспечение продовольственными товарами, а также промышленными товарами личного потребления, организация общественного питания и обслуживание питанием рабочих смен. Наряду с централизованными государственными фондами, выделяемыми для обеспечения снабжения обслуживаемого контингента, П. вовлекают в товарооборот дополнительные товарные ресурсы за счёт своих подсобных хозяйств, расширения производства товаров в цехах ширпотреба обслуживаемых предприятий, а также путём закупки товаров на предприятиях местной пром-сти и промысловой кооперации. П. отличаются от ОРС'ов тем, что они не подчиняются директору завода или прииска, а непосредственно вышестоящей организации, тогда как начальник ОРС'а является заместителем директора предприятия и ОРС является отделом рабочего снабжения завода.

ПРОДТО́РГИ в СССР — торговые организации, в ведении к-рых находится сеть торговых баз, розничных магазинов, палаток и ларьков, производящая торговлю продовольственными товарами. П. по подчинённости подразделяются на союзные, республиканские и местные. П. союзного подчинения находятся в непосредственном ведении Министерства торговли СССР. К ним относятся: Главмясомаслоторг, Главрыбторг, Главбакалея, занимающиеся оптовой торговлей и имеющие специализированную сеть торговых баз. В ведении Министерства торговли РСФСР находится П. республиканского подчинения — «Росглавгастроном», с сетью розничных магазинов, торгующих всеми продовольственными товарами. В Москве в 1954 по числу административных районов имелось 25 райпищеторгов, к-рые подчинены Управлению торговли продовольственными товарами Главного управления торговли Мосгорисполкома. Кроме того, в ведении Управления находятся специализированные П.: Мосхлебторг, торгующий через сеть специализированных магазинов и палаток печёным хлебом, Мосгастроном, Мосрыбторг, Мосмолоко, Мосводторг и др. В остальных городах имеется сеть продовольственных магазинов, палаток и ларьков, находящаяся в ведении городских или районных пищеторгов, смешанных или межрайонных то́ргов, отделов или управлений торговли исполкомов в зависимости от организационной структуры местных то́ргов по отдельным республикам, краям и областям.

ПРОДУ́ВКА — очистка к.-л. ёмкостей струёй сжатого воздуха или газа. В различных отраслях

техники термин «П.» применяется в разных значениях: 1) П. теплообменников в холодильных установках для получения жидкого воздуха — прогрев теплообменников тёплым воздухом с целью удаления забивающей их твёрдой углекислоты. 2) П. двухтактного двигателя внутреннего сгорания — процесс очистки цилиндра двигателя от отработанных газов и заполнения его свежим воздухом; производится в конце рабочего хода поршня (см. *Двухтактный двигатель*). 3) П. парового котла — удаление из парового котла части воды и замена её более чистой питательной водой при достижении предела солесодержания и щёлочности; в современных мощных котлах осуществляется непрерывно.

ПРОДУ́ВОЧНЫЙ НАСО́С — воздуходувка для продувки цилиндра двухтактного двигателя внутреннего сгорания и заполнения его свежим зарядом. П. н. бывает поршневой, объёмный ротационный или центробежный. В последних двух случаях его называют продувочным нагнетателем. В двигателях внутреннего сгорания малой мощности (стационарных лодочных, мотоциклетных и т. п.) в качестве П. н. используется кривошипная камера, в к-рой повышается давление воздуха при движении поршня в сторону этой камеры. См. *Двигатель внутреннего сгорания.*

«ПРОДУ́ГОЛЬ» (Общество для торговли минеральным топливом Донецкого бассейна) — синдикат донецких углепромышленников, одна из крупнейших капиталистич. монополий в царской России. Организован в 1904 в виде акционерного общества. Начал свою деятельность в 1906. Накануне первой мировой войны 1914—18 «П.» контролировал большую часть добычи угля в Донбассе и не менее 70% его сбыта. Акционерные капиталы его предприятий составляли в 1913 до 60% всех капиталов донецкой каменноугольной пром-сти. Участниками синдиката являлись крупные каменноугольные предприятия Донбасса, в подавляющем большинстве принадлежавшие иностранным (гл. обр. французским и бельгийским) капиталистам. За границей находился и руководящий орган «П.» (т. н. «Парижский комитет»).

С целью получения высоких монопольных прибылей синдикат искусственно сдерживал рост добычи угля в России, нередко закрывая для этого отдельные действующие предприятия, создавал помехи в сбыте угля. Эта грабительская политика нанесла серьёзный вред каменноугольной пром-сти Донбасса, привела Россию к угольному «голоду» (острому недостатку и дороговизне угля) и явилась в годы первой мировой войны одной из причин сильнейшего топливного кризиса. За счёт жестокой эксплуатации рабочих и ограбления потребителей посредством высоких монопольных цен синдикат получал громадные прибыли. В 1912—13 норма прибыли многих предприятий «П.» доходила до 30%. Синдикат поставил себе на службу одну из крупнейших организаций русских капиталистов — Совет съезда горнопромышленников Юга России. «П.» был тесно связан с государственным аппаратом и оказывал на него заметное влияние. Свидетельством этого, в частности, явилось прекращение царским правительством судебного дела против синдиката, начатого в 1914, в связи с обнаружившимися преступными махинациями монополистов по уменьшению размеров угледобычи. «П.» вёл ожесточённую конкурентную борьбу против других монополий («Продамета» и нефтяных трестов), а также аутсайдеров (несиндицированных предприятий). В то же время внутри синдиката происходила острая борьба за квоты, за управление делами синдиката и т. п. В результате внутренних раздоров «П.» в 1916 прекратил свою деятельность.

Лит.: Лященко П. И., История народного хозяйства СССР, т. 2, 3 изд., [Л.], 1952; Шполянский Д. И., Монополии угольно-металлургической промышленности Юга России в начале XX в. (К вопросу о соотношении монополии и конкуренции), М., 1953; Гольдштейн И. М., Синдикат «Продуголь» и кризис топлива, М., 1913.

ПРОДУ́КТ ТРУДА́ (от лат. productus — произведённый, созданный) — потребительная стоимость, вещество природы, приспособленное трудом работника при помощи орудий производства к человеческим потребностям. Таким образом, П. т. является материальным результатом труда человека. Предмет труда, подвергаемый обработке в процессе производства, изменяет свою форму, превращается в продукт труда. П. т. распадаются на средства производства и предметы потребления. Средства производства (машины, металл, топливо и т. п.) идут в производственное потребление, а предметы потребления (продукты питания, одежда, обувь и т. п.)— в индивидуальное, личное потребление. П. т. обладает многочисленными свойствами и потому пригоден для различных способов использования. Напр., зерно может служить сырым материалом на мельнице, винокуренном заводе, животноводческой ферме или использоваться в качестве семян для своего собственного производства. П. т., существующий в готовой для потребления форме, может вновь стать сырым материалом для производства другого продукта, как, напр., виноград — для производства вина. Таким образом, является ли известная потребительная стоимость сырым материалом, средством труда или продуктом, это всецело зависит от её определённой функции в процессе труда, от того места, к-рое она занимает в нём.

П. т. в условиях товарного производства изготовляется на рынок, на продажу, т. е. становится *товаром* (см.). Товар обладает не только потребительной стоимостью, но и стоимостью. При капитализме собственниками П. т. являются не рабочие, создающие продукты, а капиталисты. В социалистическом обществе в условиях господства общественной собственности на средства производства П. т. принадлежит самим трудящимся.

ПРОДУКТИ́ВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ — количество продукции (молоко, мясо, шерсть, яйца и др.), получаемой от с.-х. животных и птицы за определённый период времени (день, месяц, год). Количество и качество продуктов животноводства зависят от условий выращивания, кормления, содержания и использования животных и от их породных и наследственных качеств. Правильное выращивание молодняка, полноценное кормление животных, основанное на научных данных о потребности в питательных веществах, являются важнейшими факторами, с помощью к-рых человек, изменяя наследственную природу организмов, постоянно повышает продуктивность животных и улучшает её качество.

Январский пленум ЦК КПСС в постановлении «Об увеличении производства продуктов животноводства» (1955) наметил увеличение в ближайшие 5—6 лет производства основных продуктов животноводства в два—два с лишним раза. Основным показателем продуктивности животноводства в колхозах и совхозах является производство мяса, молока, яиц, шерсти на 100 *га* с.-х. угодий. Задача повышения продуктивности скота осуществляется проведением комплекса зоотехнич. мероприятий.

Решающее значение имеет коренное улучшение кормовой базы и обеспечение скота достаточным ко-

личеством концентрированных, сочных и грубых кормов. Январский пленум ЦК КПСС постановил добиться в 1960 валового сбора зерна не менее 10 млрд. пудов в год, с тем чтобы выделить на нужды животноводства более 4 млрд. пудов зерна и значительное количество отрубей, жмыхов и различных комбикормов. Для увеличения количества концентрированных и сочных кормов посевные площади под кукурузой к 1960 расширятся не менее чем до 28 млн. *га*. Кукуруза используется в виде зерна и силосованного корма. Значительно возрастает также производство грубых и других сочных кормов, кроме кукурузы.

Для получения молока разводят гл. обр. крупный рогатый скот, т. к. по сравнению с другими видами с.-х. животных он отличается наивысшей молочностью; у коров на образование молока затрачивается до 50% питательных веществ съедаемого корма. Январский пленум ЦК КПСС поставил задачу добиться увеличения удоя молока в 1960 в среднем на одну корову в год в колхозах не менее чем до 1700 *кг*, в совхозах — не менее чем до 3100 *кг*. В СССР разводят лучшие молочные и молочно-мясные породы крупного рогатого скота (холмогорская, тагильская, ярославская, красная степная, остфризская, красная горбатовская и др.); созданы высокопродуктивные породы (костромская, сычёвская, лебединская и др.), улучшается местный скот. Передовые колхозы и совхозы получают в год по 5—6 тыс. *кг* молока на одну корову, от отдельных животных — 10—12 тыс. *кг* и более. Средний удой молока на одну корову в передовых районах (напр., Винницкий район Винницкой обл.) достигает св. 3 тыс. *кг*.

Мясная проблема может быть решена прежде всего за счёт быстрого развития свиноводства, как отрасли наиболее скороспелого животноводства, организации в широких размерах откорма свиней, а также нагула и откорма крупного рогатого скота, овец и откорма птицы. Свинья — наиболее скороспелое, плодовитое животное, лучше других видов с.-х. животных использует корм и даёт высокий *убойный вес* (см.). Напр., вол на 1 *кг* привеса затрачивает 6—7 кормовых единиц; убойный выход составляет до 60% (от живого веса), у лучших животных — до 72%. Свинья при мясном откорме на 1 *кг* привеса затрачивает 3,5—4 кормовые единицы и даёт выход мяса и сала до 80% и более. Калорийность 1 *кг* жирной свинины — 3285 *ккал*, 1 *кг* жирного говяжьего мяса —2140 *ккал*. При беконном откорме свиньи в возрасте 7—8 мес. достигают 90—100 *кг* живого веса.

Для увеличения производства мяса важное значение имеет также развитие птицеводства. Птица очень скороспела. При откорме птицы в возрасте 3—4 мес. в течение 15—24 дней получается упитанная тушка. Птицеводство даёт также ценный диетич. продукт — яйцо. Январский пленум ЦК КПСС постановил довести яйценоскость кур в 1960 в колхозах и совхозах не менее чем до 110 яиц на одну несушку в год. Передовые хозяйства от одной несушки получают в год по 170 яиц и более. Томилинская птицефабрика (Московская обл.), насчитывающая 141 тыс. голов птицы, в 1954 получила от каждой несушки по 190 яиц; всего фабрика дала более 24 млн. яиц и 8,5 тыс. *ц* диетического мяса.

Для расширения производства шерсти, в особенности тонкой и полутонкой, основной задачей является значительное увеличение поголовья тонкорунных и полутонкорунных овец, преобразование грубошёрстного овцеводства в тонкорунное путём скрещивания малопродуктивных овец с баранами тонкорунных пород, отличающихся наибольшей шёрстной продуктивностью. В СССР разводят высокопродуктивные тонкорунные породы овец: асканийскую, кавказскую, алтайскую, ставропольскую и др. В 1960 настриг шерсти в колхозах должен быть повышен в среднем не менее чем до 3 *кг* и в совхозах не менее чем до 4 *кг* на одну овцу. Передовые хозяйства добились высоких показателей в повышении продуктивности овец. Племенная овцеводческая ферма колхоза «2-я пятилетка» Ставропольского края, имеющая 11225 племенных овец, получила в 1953 средний настриг шерсти на тонкорунную овцу 5,3 *кг*.

Продуктивность животных определяют путём учёта получаемой продукции. Для учёта молочной продуктивности коров измеряют и записывают каждый удой ежедневно или в определённые периоды в течение всей *лактации* (см.) и определяют содержание жира в молоке. Основным показателем мясной П. с.ж. является убойный вес; кроме того, при оценке мясных качеств учитывают *скороспелость* (см.) животного, его способность к откорму при наименьшем расходовании кормов на единицу привеса и качества мяса (см. *Оплата корма в животноводстве*). Шёрстную продуктивность животного определяют по количеству получаемой шерсти и её качеству (длина, тонина, густота и уравнённость). Количество шерсти с овцы за год определяют путём взвешивания настрига шерсти. Яйценоскость птицы оценивается числом снесённых ею за год яиц; мясные качества птицы определяются живым и убойным весом, способностью к откорму в молодом возрасте.

Лит.: Хрущев Н. С., Об увеличении производства продуктов животноводства. Доклад на пленуме Центрального Комитета КПСС 25 января 1955 года, М., 1955; Борисенко Е. Я., Основы разведения сельскохозяйственных животных, М., 1952; Николаев А. И., Овцеводство, 2 изд., М., 1952; Редькин А. П., Свиноводство, М., 1952; Сметнев С. И., Птицеводство, 2 изд., М., 1954.

ПРОДУКТИ́ВНЫЕ КАТЕГО́РИИ (от лат. productivus — пригодный для продолжения)— имеющиеся в том или ином языке грамматич. категории, распространяющиеся на вновь возникающие слова. К числу таких категорий относятся: категория падежа в русском, угро-финских, тюркских, монгольских и других языках, категории определённости и неопределённости в нем. и франц. языках, категория одушевлённости и неодушевлённости в русском языке, категория вида глагола в русском языке и других славянских языках. В русском языке каждый вновь образующийся глагол подводится под один из видов — совершенный или несовершенный. Поэтому, напр., глаголы, заимствованные у других языков, или совмещают в одной форме значения обоих видов («телеграфировать», «атаковать» и др.), или образуют парные видовые формы с помощью приставок и суффиксов («формулировать» — «сформулировать»).

П. к. отличаются от непродуктивных категорий, не распространяющихся на новообразования. Примером непродуктивной категории может служить категория т. н. многократных глаголов в русском языке, к-рую образуют бесприставочные глаголы с суффиксами -ыва-, -ива-, -ва-, -а-, вступающие в соотношение с бесприставочными глаголами несовершенного вида: «читать» — «читывать», «ходить» — «хаживать», «носить» — «нашивать», «сидеть» — «сиживать». Категория многократных глаголов в современном русском языке оказывается за пределами живой системы видовых соотношений, образуемых противопоставлением двух продуктивных видов —

совершенного и несовершенного. Многократные формы могут быть образованы далеко не от всех глаголов и употребляются только в форме прошедшего времени и инфинитива («читывал» — «читывать», «хаживал»—«хаживать», «едал» — «едать», и т. п.).

ПРОДУКТИ́ВНЫЕ СУ́ФФИКСЫ — суффиксы, с помощью к-рых образуются новые слова. В русском языке П. с. являются, напр., суффиксы -ик, -ник, -щик (-чик), служащие преимущественно для образования имён существительных мужского рода со значением названия лиц, характеризуемых по самым различным признакам: «массовик», «скоростник», «высотник», «экскаваторщик», «разминировщик» и др. Во франц. языке к числу П. с. относится суффикс наречий -ment, напр. grammaticalement — «грамматически», publiquement — «публично». В нем. языке П. с. отвлечённых имён существительных является -ung, напр. Industrialisierung — «индустриализация», Demilitarisierung — «демилитаризация». В истории развития тех или иных языков нек-рые П. с. могут потерять свою продуктивность, а малопродуктивные — приобрести словообразовательную активность. Это зависит отчасти от того, присоединяются ли они к производящим основам, обладающим богатой и разнообразной семантической насыщенностью, или к производящим основам, обладающим узким, конкретным значением. Тот или иной суффикс может быть продуктивным, т. е. служить производству новых слов, лишь в пределах определённой части речи, а чаще даже у́же — в пределах ограниченной семантически или структурно группы слов. Так, в нем. языке суффикс отвлечённых существительных женского рода -е непродуктивен в кругу образований глагольных основ (die Liebe — «любовь», die Sprache — «язык») и продуктивен в кругу образований от основ имён прилагательных (die Stärke — «сила», die Schwere — «тяжесть», и т. п.). Продуктивность суффиксов ограничена не только определённой частью речи или лексико-семантич. группой слов, но и стилем речи; так, суффикс может быть малопродуктивным в общенародном языке и давать большое количество новообразований в научно-технич. терминологии, напр. -ит для обозначения минералов: «гранит», «антрацит», химич. веществ: «мелинит», «иприт», воспалений: «бронхит», «менингит» и т. п.

В зависимости от широты круга основ, с к-рыми может сочетаться суффикс, различают суффиксы широкопродуктивные и малопродуктивные (т. е. ограниченно продуктивные). П. с. противопоставляются непродуктивные суффиксы, к-рые в современном языке новых слов не образуют (напр., в русском языке суффикс -ан, -ян: «горлан», «грубиян», в нем. языке суффикс -t: die Fahrt — «поездка», die Saat — «посев», и др.), и мёртвые суффиксы, к-рые в современном языке не осмысливаются как суффиксы (напр., -то в словах «жито», «сито», суффикс -р в словах «дар», «пир» и т. п.).

ПРОДУКТИ́ДЫ — семейство ископаемых замковых плеченогих; жили от девонского до пермского периодов, особенно широко были распространены в каменноугольном периоде. П. имели раковину с двумя створками — выпуклой брюшной и плоской или вогнутой спинной; поверхность раковины покрыта разнообразной скульптурой. Размер раковины от 0,5 до 25 *см*. Для всех П. характерно присутствие на поверхности брюшной створки или реже на обеих створках полых цилиндрич. игл, различных у разных родов. Для внутреннего строения животного характерно наличие мягких спиральных выростов, выполняющих функцию дыхания и улавливания пищи, от прикрепления к-рых на спинной створке сохраняются следы — т. н. брахиальные отпечатки; на обеих створках, кроме того, имеются следы прикрепления мускулов, открывавших и закрывавших раковину. Форма и расположение этих следов тела животного имеют существенное значение для систематики П.

Все П. были морскими донными организмами; обитали преимущественно на незначительной глубине. Личинки планктонные; прикреплялись к подводным предметам в начальных стадиях развития раковины. Взрослые П. лежали на дне (на брюшной створке), частично погружёнными в ил. Представители нек-рых родов (особенно наиболее древних) были прикреплёнными в течение всей жизни. П.— одно из наиболее распространённых в верхнем палеозое семейств плеченогих, и поэтому они имеют большое значение для определения геологич. возраста содержащих их отложений, сопоставления отдельных геологич. разрезов и составления палеогеографич. схем.

ПРОДУКТООБМЕ́Н — форма экономич. связи между городом и деревней, промышленностью и с. х-вом, при к-рой обмен промышленной и с.-х. продукции будет происходить без товарного обращения, без купли-продажи. В. И. Ленин указывал, что взаимный обмен продуктами между промышленностью и с. х-вом может осуществляться либо путём торговли, либо путём П. Для осуществления П. необходимы определённые экономич. условия. Пока эти условия не созданы, обмен между промышленностью и с. х-вом должен производиться путём торговли. При отсутствии условий для П. «не может быть другой экономической связи между крестьянством и рабочими, т. е. земледелием и промышленностью, как обмен, как торговля» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 33, стр. 132).

В экономике СССР нет еще развитой системы П., имеются лишь её зачатки в виде частичного «отоваривания» колхозов и колхозников промышленными товарами за ряд с.-х. продуктов, поставляемых государству. Это «отоваривание» осуществляется путём купли-продажи (за наличные деньги или в порядке взаимных денежных расчётов), т.е. представляет собой форму торговли. Таким образом, эти зачатки П. очень далеки от его развитой системы.

Проблема П. связана с проблемой ликвидации существенного различия между городом и деревней, с проблемой повышения колхозно-кооперативной собственности до уровня собственности общенародной. Дальнейший бурный рост производительных сил социалистического общества, происходящий на основе преимущественного роста производства средств производства, неизбежно вызовет необходимость изменений и в области производственных отношений. На высшей фазе коммунизма производственные отношения будут базироваться на одной общенародной собственности на средства производства. Переход к единой форме коммунистической собственности потребует всемерного укрепления и развития общенародной собственности, дальнейшего укрепления и совершенствования производственных отношений в колхозах. В процессе создания условий перехода к коммунизму важное значение имеет постепенная подготовка П., к-рый в будущем заменит товарное обращение.

Основной формой взаимоотношений города и деревни является производственная смычка, осуществляемая через МТС, к-рые представляют собой индустриальную материально-технич. базу колхозного строя и являются решающей силой развития колхоз-

ного производства, важнейшими опорными пунктами в руководстве колхозами со стороны социалистического государства. Наряду с производственной смычкой по линии МТС, система товарооборота является одной из важных форм экономич. связи промышленности с с. х-вом, рабочего класса с крестьянством.

Существование и развитие социалистической экономики возможно лишь при условии товарооборота между городом и деревней. При наличии двух форм общественной собственности (государственной и колхозно-кооперативной) товарное производство и товарное обращение являются объективной необходимостью. Других экономич. связей с городом, кроме товарных, кроме обмена через куплю-продажу, колхозы не приемлют. Поэтому торговля при социализме является основной формой распределения предметов потребления между членами социалистического общества, формой, посредством к-рой удовлетворяются растущие личные потребности трудящихся. На высшей фазе коммунизма товарное обращение отомрёт. Коммунистический принцип распределения продуктов по потребностям исключает товарный обмен.

Для того чтобы осуществить развитую систему П., нужна огромная работа, к-рую можно выполнить лишь в течение длительного времени. П. может быть осуществлён лишь в будущем, его введение отнюдь не является задачей сегодняшнего дня. Важнейшей задачей дальнейшего развития социалистической экономики является всемерное развёртывание товарооборота, улучшение государственной, кооперативной и колхозной торговли.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32 [«Наказ от СТО (Совета Труда и Обороны) местным советским учреждениям. Проект»]; Сталин И., Экономические проблемы социализма в СССР, М.,1952.

ПРОДУ́КТЫ СГОРА́НИЯ ТО́ПЛИВА — газообразные вещества, образующиеся в процессе химич. реакции соединения горючих элементов топлива с кислородом как находящимся в составе топлива, так и подводимым с воздухом. В общем случае горючими составными частями топлива являются углерод, водород и сера. Количество воздуха, подаваемого для сгорания, превышает теоретически необходимое количество воздуха (см. *Коэфициент избытка воздуха*), что существенно влияет на количественный состав П. с. т. (см. *Дымовые газы*). П. с. т. делятся на «сухие» газы (углекислый, сернистый, азот, кислород и при неполном сгорании окись углерода) и водяные пары.

Все расчёты теплотехнич. устройств производятся на основании элементарного состава топлива, по к-рому подсчитывается количество образующихся П. с. т.; фактический же объёмный состав П. с. т., по к-рому может быть вычислен и коэфициент избытка воздуха, определяют при помощи *газоанализаторов* (см.).

Лит.: Гусев Ю. Л., Основы проектирования котельных установок, 2 изд., М.— Л., 1952; Левин Р. Е., Теплотехника. Котельные установки, тепловые двигатели, тепловые электростанции, М., 1951; Мелькумов Т. М., Теория быстроходного двигателя с самовоспламенением, М., 1953.

ПРОДУ́КЦИЯ отраслей народного хозяйства (от лат. produco, здесь: производжу, создаю) — результат производства, выражающийся в виде созданных материальных благ или выполненных работ производственного характера. В СССР П. учитывается и планируется в натуральных (физических) единицах измерения и в стоимостном (денежном) выражении; в последнем случае П. оценивается либо в текущих ценах, либо (для определения динамики объёма П.) в постоянных (сопоставимых) ценах. П. вещественного характера производится в промышленности, в сельском хозяйстве, в строительстве; П. в других отраслях народного хозяйства выражается в виде различного рода выполненных работ (напр., тонно-километров перевозок грузов на транспорте, определённого количества почтовых и других отправлений в предприятиях связи и т. п.) или только в стоимостном (денежном) выражении, напр. в советской торговле и снабжении. П. отраслей бывает: валовая, товарная и чистая (см. *Валовая продукция промышленности*, *Валовая продукция сельского хозяйства*, *Товарная продукция промышленности*, *Товарная продукция сельского хозяйства*, *Чистая продукция*). П. всех отраслей материального производства, взятая в целом, представляет совокупный *общественный продукт* (см.).

ПРО́ДУХ — отверстие или канал в частях зданий и построек, служащий для естественного проветривания (вентиляции) воздушных полостей и замкнутых пространств (помещений). П. устраиваются для вентиляции воздушных прослоек в деревянных конструкциях (напр., в перекрытиях, в бесчердачных покрытиях зданий) с целью просушки древесины и предохранения её от загнивания. В цокольной части стен домов П. устраиваются для проветривания холодного подполья.

ПРОДЮ́СЕР (англ. producer, от лат. produce — производить) — в кинематографии США и Англии глава фирмы или представитель финансовой группы, осуществляющий идейный и финансовый контроль над постановкой фильма (или ряда фильмов). В условиях частнокапиталистич. производства в отдельных случаях функции П. выполняет крупный режиссёр-постановщик. Система П. была введена в США в 1920-х гг. по инициативе монополий, контролирующих кинопроизводство.

ПРОЕ́ЗЖАЯ ЧАСТЬ АВТОГУЖЕВЫ́Х ДОРО́Г — полоса на поверхности дорожного земляного полотна, по к-рой непосредственно движутся автомобили и гужевой транспорт. См. *Дороги, Автомобильные дороги*.

ПРОЕ́КТ (от лат. projectus, буквально — брошенный вперёд) (в технике, в архитектуре) — комплекс технич. документов, содержащий описание с принципиальными обоснованиями, расчёты, чертежи, макеты предназначенных к постройке, изготовлению или реконструкции сооружений, установок, машин, станков, аппаратов, приборов и т. д. Различают следующие стадии проектирования: проектное задание (эскизный П.), в к-ром выявляются возможность и целесообразность осуществления проектируемого объекта и устанавливаются основные технические и художественные решения и экономич. показатели; технический П., содержащий более подробную разработку принятых в проектном задании новых, неосвоенных технологич. процессов, строительных решений по сложным сооружениям, решений по объектам высокой архитектурной значимости и т. д.; рабочие чертежи (рабочий П.), определяющие окончательные формы и размеры всего проектируемого объекта и каждого его элемента, а также уточняющие техно-экономич. показатели.

ПРОЕКТИ́ВНАЯ ГЕОМЕ́ТРИЯ — раздел геометрии, изучающий свойства фигур, не меняющиеся при *проективных преобразованиях* (см.). Свойства фигур, сохраняющиеся при проективных преобразованиях, называются проективными. Примером проективного преобразования является перспектива, т. е. проектирование фигуры F, лежащей в плоскости Π, из точки S (центра перспективы) в фигуру F', лежащую в другой плоскости Π' (рис. 1).

Всякое проективное преобразование плоскости (если оно не аффинное) может быть сведено к перспективному отображению этой плоскости на другую с последующим совмещением вспомогательной плоскости с исходной. Параллельность прямых, равенство углов и отрезков, перпендикулярность прямых — непроективные свойства, так как пересекающиеся прямые m и l (рис.2) могут спроектироваться в параллельные m' и l', равные отрезки AB и BC (рис. 3) — в неравные $A'B'$ и $B'C'$, перпендикулярные прямые — в неперпендикулярные, и т. д. Проекция окружности, лежащей в плоскости Π, из точки S в плоскость Π' может быть и эллипсом, и гиперболой, и параболой в зависимости от взаимного расположения центра перспективы S и плоскостей Π и Π', следовательно, свойство линии быть окружностью не является проективным. Проекция любой линии второго порядка есть снова линия второго порядка; следовательно, принадлежность к классу линий второго порядка — проективное свойство линий. Касательная l к линии F в точке M проектируется в прямую l', к-рая является касательной к проекции F' линии F в точке M' (рис. 4). Касание прямой и любой линии — свойство проективное.

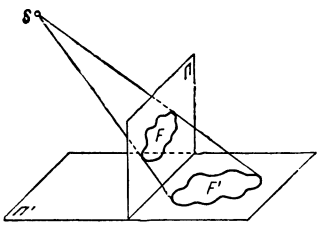


Рис. 1.

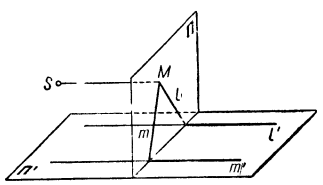


Рис. 2.

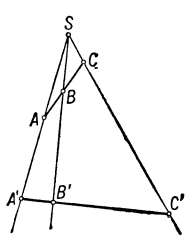


Рис. 3.

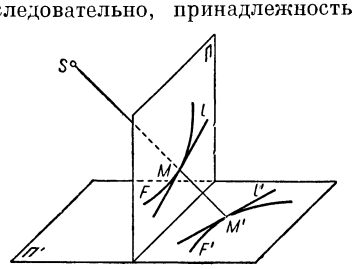


Рис. 4.

Проективная плоскость. При проектировании точек одной плоскости на другую не каждая точка плоскости Π имеет образ на плоскости Π' и не каждая точка плоскости Π' имеет прообраз в плоскости Π. Это обстоятельство привело к необходимости дополнения эвклидовой плоскости новыми элементами, называемыми несобственными, или бесконечно удалёнными, точками (см. *Бесконечно удалённые элементы*). Такое присоединение приводит к образованию нового геометрич. объекта, называемого проективной плоскостью

Присоединяя к прямой линии новый элемент, получают проективную прямую. Присоединённый элемент называется несобственной, или бесконечно удалённой, точкой этой прямой. К непараллельным прямым присоединяются разные элементы, к параллельным — один и тот же. Дополняя плоскость одним элементом, называемым несобственной, или бесконечно удалённой, прямой, считают, по определению, что на этой прямой лежат все бесконечно удалённые точки плоскости. Прямые эвклидовой плоскости, дополненные несобственными точками, называют собственными прямыми. Эвклидова плоскость, дополненная несобственными элементами, называется проективной плоскостью. Точки эвклидовой плоскости, в отличие от несобственных точек, называют собственными.

На проективной плоскости имеют место следующие два предложения: 1) Через любые две различные точки проективной плоскости проходит, и притом только одна, прямая. 2) Любые две различные прямые проективной плоскости имеют, и притом только одну, общую точку.

Дополнение эвклидовой плоскости до проективной приводит к тому, что перспективное соответствие между двумя плоскостями (проективными) становится взаимно-однозначным: если проектирующая прямая SM (рис. 2) параллельна плоскости Π', то точке M ставится в соответствие бесконечно удалённая точка плоскости Π', присоединённая к прямым плоскости Π', параллельным прямой SM. Вместе с тем теперь имеется возможность дать точное определение любых проективных отображений: отображение проективной плоскости α на проективную плоскость γ называется проективным, если оно взаимно-однозначно и коллинеарно (т. е. переводит точки плоскости α, лежащие на одной прямой, в точки плоскости γ, также лежащие на одной прямой).

Если точки проективной плоскости α проектируются из центра S на проективную плоскость β_1, точки плоскости β_1 из центра S_1 проектируются на проективную плоскость β_2, и т. д., наконец, точки проективной плоскости β_n из центра S_n проектируются на проективную плоскость γ, то тем самым между точками плоскости α и точками плоскости γ устанавливается соответствие; говорят, что оно установлено при помощи цепочки перспектив с данными центрами S, S_1, . . ., S_n и с данными вспомогательными плоскостями β_1, . . ., β_n. Это соответствие уже не является перспективой. Но оно взаимно-однозначно и переводит точки плоскости α, лежащие на одной прямой, в точки плоскости γ, также лежащие на одной прямой, т. е. соответствие является проективным. Обратно, каждое проективное соответствие между точками плоскостей α и γ может быть определено при помощи нек-рой цепочки перспектив (проективное соответствие сводится к ряду проектирований, отсюда — название).

Проективное пространство. Проективное пространство получается из эвклидова пространства присоединением несобственных, или бесконечно удалённых, точек, несобственных прямых и несобственной плоскости аналогично тому, как это делается для плоскости. В проективном пространстве, как и на плоскости, нет параллельных прямых: любые две прямые, лежащие в одной плоскости, всегда пересекаются. В проективном пространстве нет и параллельных плоскостей: всякие две плоскости проективного пространства пересекаются по прямой линии. Наконец, любая прямая, не лежащая в плоскости, всегда пересекает последнюю. Всем этим проективное пространство существенно отличается от эвклидова.

Проективное отображение проективного пространства на себя определяется аналогично проективному отображению плоскостей: отображение называется проективным, если оно взаимно-однозначно и коллинеарно. В П. г. рассматривается также проективное отображение друг на друга двух различных проективных пространств.

Однородные координаты. Координатный метод (см. *Координаты*) может быть применён и в П. г. Однако введение координат здесь осложняется наличием несобственных элементов. Пусть Π — проективная плоскость, соответствующая обыкновенной плоскости π, и пусть на плоскости π задана декартова система координат. Если $M(x, y)$— собственная точка плоскости π, то однородными координатами точки M называют любые три числа x_1, x_2, x_3 такие, что

$$\frac{x_1}{x_3} = x, \quad \frac{x_2}{x_3} = y.$$

Если M — несобственная точка плоскости Π, то через неё проходит пучок параллельных прямых. Однородными координатами точки M называются любые три числа x_1, x_2, x_3, первые два из к-рых суть координаты вектора, параллельного этим прямым, а $x_3=0$. Любая прямая на проективной плоскости выражается линейным однородным уравнением $a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3=0$ между однородными координатами точек этой прямой, и обратно: всякое такое уравнение определяет прямую. Числа a_1, a_2, a_3 называются координатами прямой. Уравнение несобственной прямой имеет вид $x_3=0$.

Однородные координаты в проективном пространстве определяются аналогично.

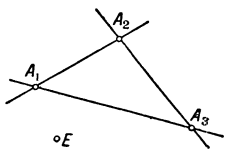


Рис. 5.

Проективные координаты. Система проективных координат на плоскости состоит из трёх прямых, образующих треугольник $A_1A_2A_3$ (координатный треугольник), и точки E, не лежащей ни на одной из этих прямых (единичной точки) (рис. 5). Если

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 &= 0,\\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 &= 0,\\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 &= 0 \end{aligned}$$

—уравнения сторон A_2A_3, A_3A_1, A_1A_2 координатного треугольника в нек-рой системе однородных координат, а x_1^0, x_2^0, x_3^0 — координаты единичной точки E, то проективные координаты y_1, y_2, y_3 точки M, имеющей однородные координаты x_1, x_2, x_3, могут быть определены следующими формулами:

$$y_1 = \rho\,\frac{a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3}{a_{11}x_1^0 + a_{12}x_2^0 + a_{13}x_3^0},$$

$$y_2 = \rho\,\frac{a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3}{a_{21}x_1^0 + a_{22}x_2^0 + a_{23}x_3^0},$$

$$y_3 = \rho\,\frac{a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3}{a_{31}x_1^0 + a_{32}x_2^0 + a_{33}x_3^0}.$$

Во всякой системе проективных координат прямая на проективной плоскости выражается линейным однородным уравнением

$$u_1y_1 + u_2y_2 + u_3y_3 = 0;$$

числа u_1, u_2, u_3 называются координатами прямой.

Однородные координаты являются частным случаем проективных. Сторонами треугольника являются здесь оси декартовых координат и несобственная прямая, а единичной точкой — точка, имеющая декартовы координаты (1; 1).

Аналогично определяется система проективных координат в пространстве. Однородные проективные координаты могут быть введены также и на прямой.

Принцип двойственности. Одним из замечательных положений П. г. является принцип двойственности. Говорят, что точка и прямая инцидентны, точка и плоскость инцидентны, прямая и плоскость инцидентны, если точка лежит на прямой (или прямая проходит через точку), и т. д. Два предложения о точках, прямых и плоскостях, сформулированных только в терминах инцидентности, называются двойственными, если одно из них получается из другого заменой слова «точка» на слово «плоскость», слова «плоскость» — на слово «точка» и с сохранением слова «прямая». Оказывается, что если верно нек-рое предложение A о точках, прямых и плоскостях проективного пространства, сформулированное только в терминах инцидентности между ними, то будет верно и двойственное предложение B. Это утверждение составляет содержание принципа двойственности.

Для проективной плоскости имеет место т. н. малый принцип двойственности: если верно нек-рое предложение A о точках и прямых проективной плоскости, сформулированное только в терминах инцидентности между ними, то будет верно и предложение B, двойственное предложению A, т. е. предложение, к-рое получается из A заменой слова «точка» на слово «прямая», а слова «прямая» на слово «точка».

Одним из важнейших предложений П. г. является теорема Дезарга: если соответственные стороны двух треугольников ABC и $A'B'C'$ (рис. 6), лежащих в одной плоскости, пересекаются в точках P, Q и R, лежащих на одной прямой, то прямые, соединяющие соответственные вершины, пересекаются в одной точке O, и обратно: если прямые, соединяющие соответственные вершины треугольников ABC и $A'B'C'$, лежащих в одной плоскости, сходятся в одной точке, то соответственные стороны этих треугольников пересекаются в точках, лежащих на одной прямой.

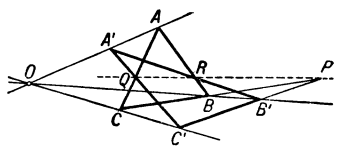


Рис. 6.

Обратная теорема Дезарга для двух треугольников, лежащих в одной плоскости, двойственна прямой теореме по малому принципу двойственности. См. также *Двойственности принцип*.

Двойное отношение. Основным инвариантом проективного преобразования, т. е. выражением, не меняющимся при проективном преобразовании, является *двойное отношение* (см.) $(ABCD)$ четырёх точек A, B, C, D, лежащих на одной прямой:

$$(ABCD) = \frac{AC}{CB} : \frac{AD}{DB}.$$

Если (x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4) — проективные координаты точек A, B, C, D, лежащих на одной прямой, то

$$(ABCD) = \frac{\begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_3 & y_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} x_3 & y_3 \\ x_2 & y_2 \end{vmatrix}} : \frac{\begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_4 & y_4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} x_4 & y_4 \\ x_2 & y_2 \end{vmatrix}}. \qquad (1)$$

Если $(ABCD) = -1$, то четвёрка точек A, B, C, D называется гармонической.

Полный четырёхвершинник. Плоская фигура, составленная четырьмя точками A, B, C, D, из к-рых никакие три не лежат на одной прямой, и шестью прямыми, соединяющими попарно эти точки, называется полным четырёхвершинником (рис. 7); точки A, B, C, D называются его вер-

шинами, прямые AB, CD, AC, BD, BC и AD — его сторонами, стороны, не имеющие общей вершины, называются противоположными, точки пересечения P, Q, R противоположных сторон — диагональными. Пара точек S и T прямой u будет гармонически сопряжена с парой точек P и Q этой же прямой, если P и Q суть диагональные точки к.-н. четырёхвершинника, а точки S и T являются точками пересечения прямой u с парой противоположных сторон, проходящих через третью диагональную точку.

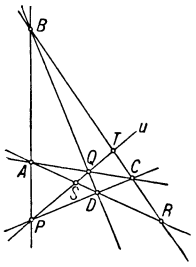


Рис. 7.

Это свойство полного четырёхвершинника позволяет определить понятие гармонической четвёрки точек чисто проективно и даёт способ построения (при помощи одной линейки) точки, четвёртой гармонической к трём данным: пусть A, B, C — три точки прямой u (рис. 8). Через точку A проводим две произвольные прямые (I, II), через точку B — произвольную прямую (III), точку C соединяем прямой IV с точкой пересечения прямых II и III, точку B соединяем прямой V с точкой пересечения прямых I и IV и, наконец, точку пересечения прямых I и III соединяем прямой VI с точкой пересечения прямых II и V. Прямая VI пересекает данную прямую u в точке D, четвёртой гармонической к точкам A, B и C.

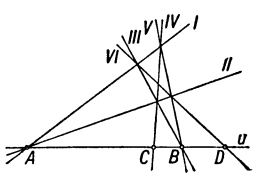


Рис. 8.

Проективные соответствия. Говорят, что точки двух проективных прямых u и u' находятся в перспективном соответствии, если прямые, соединяющие соответственные точки M и M' прямых u и u', проходят через одну точку S, т. е образуют пучок. При перспективном соответствии двух прямых u и u' двойное отношение $(ABCD)$ любых четырёх точек прямой u равно двойному отношению $(A'B'C'D')$ четырёх точек A', B', C', D' прямой u', соответствующих точкам A, B, C, D. Двойным отношением $(abcd)$ четырёх прямых пучка называют двойное отношение $(ABCD)$ четырёх точек, получающихся в пересечении прямых a, b, c, d с произвольной прямой u, не проходящей через центр пучка. Это определение не зависит от выбора прямой u.

Говорят, что точки двух прямых u и u' находятся в проективном соответствии, если любой гармонич. четвёрке точек прямой u соответствует гармонич. четвёрка точек прямой u'. Оказывается, что при этом двойное отношение $(ABCD)$ любой четвёрки точек прямой u равно двойному отношению $(A'B'C'D')$ соответствующей четвёрки точек прямой u'. Проективное соответствие двух прямых определяется однозначно, если трём точкам одной прямой поставить в соответствие три точки другой прямой (теорема Штаудта).

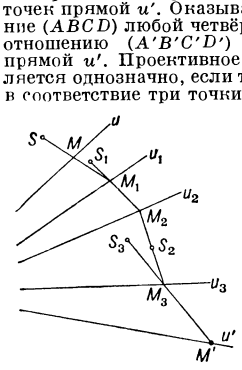


Рис. 9.

Для того чтобы проективное соответствие двух прямых было перспективным, необходимо и достаточно, чтобы точка пересечения прямых u и u' соответствовала сама себе.

Если две прямые u и u' находятся в проективном соответствии, то их можно связать цепью перспектив. Это значит, что можно построить последовательность перспективных соответствий между прямыми u и u_1, u_1 и u_2,..., u_n и u' (рис. 9, где $n = 3$) так, что если в данном проективном соответствии точке M прямой u соответствует точка M' прямой u', то в данной последовательности перспективных соответствий точке M прямой u соответствует точка M_1 прямой u_1, точке M_1 прямой u_1 соответствует точка M_2 прямой u_2, и т. д., наконец, точке M_n прямой u_n соответствует точка M' прямой u'.

Аналогично данным определениям перспективного и проективного соответствия двух прямых можно дать двойственные им определения перспективного и проективного соответствия двух пучков; имеют место теоремы, двойственные теоремам о перспективном и проективном соответствии двух прямых.

Линии второго порядка. Линией второго порядка на проективной плоскости называют множество точек, проективные координаты к-рых удовлетворяют однородному уравнению второй степени:

$$a_{11}x_1^2 + a_{22}x_2^2 + a_{33}x_3^2 + 2a_{12}x_1x_2 + 2a_{23}x_2x_3 + 2a_{31}x_3x_1 = 0. \qquad (2)$$

Всякая действительная нераспадающаяся линия второго порядка на проективной плоскости (овальная линия второго порядка) есть либо эллипс, либо гипербола, дополненная несобственными точками её асимптот, либо парабола, дополненная несобственной точкой её диаметров. Всякую овальную линию можно перевести в любую другую овальную линию проективным преобразованием. Распадающаяся линия второго порядка на проективной плоскости состоит из двух прямых (действительных различных, действительных совпадающих или различных мнимых прямых). Наконец, возможны нераспадающиеся линии второго порядка, не содержащие ни одной действительной точки. Этим исчерпывается проективная классификация всех линий второго порядка.

Одним из основных понятий П. г., связанных с линией второго порядка, являются понятия полюса и поляры: полярой точки P, относительно линии второго порядка, называют прямую p, на к-рой лежат точки секущих, проходящих через точку P, четвёртые гармонические к точке P и точкам пересечения секущих с данной линией. Точку P называют тогда полюсом прямой p. Главное свойство полюсов и поляр заключается в том, что если точка Q лежит на поляре p точки P, то поляра q точки Q проходит через точку P. Если точка P — внешняя по отношению к овальной линии второго порядка, то поляра p точки P проходит через точки прикосновения касательных, проведённых из точки P к данной линии. Если точка P лежит на линии второго порядка, то её поляра совпадает с касательной к этой линии в точке P (см. также *Полюсы и поляры*).

Пользуясь свойством полного четырёхвершинника, можно указать способ построения касательных к линии второго порядка из внешней точки P с помощью одной линейки: через точку P проводим две произвольные секущие u и v (рис. 10), строим диагональные точки R и Q полного четырёхвершинника $ABCD$. Прямая RQ — поляра точки P, а PT и PS — касательные к линии второго порядка, проведённые из точки P.

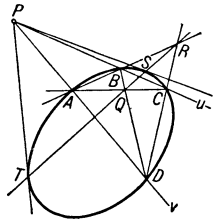


Рис. 10.

Если линия второго порядка задана уравнением (2), то уравнение поляры точки P $(p_1 : p_2 : p_3)$ имеет вид:

$$(a_{11}p_1 + a_{12}p_2 + a_{13}p_3)x_1 + (a_{21}p_1 + a_{22}p_2 + a_{23}p_3)x_2 + (a_{31}p_1 + a_{32}p_2 + a_{33}p_3)x_3 = 0.$$

Треугольник ABC, каждая вершина к-рого является полюсом противоположной стороны относительно линии второго порядка, называют автополярным треугольником этой линии. Если принять автополярный треугольник за координатный треугольник проективной системы координат, то уравнение овальной линии второго порядка в этой системе координат [при надлежащем выборе единичной точки $(1 : 1 : 1)$] будет иметь канонический вид:

$$x_1^2 + x_2^2 - x_3^2 = 0.$$

Если на проективной плоскости заданы пять точек, из к-рых никакие четыре не лежат на одной прямой, то существует, и притом только одна, линия второго порядка, проходящая через эти точки. Зная пять точек линии второго порядка, из к-рых никакие четыре не лежат на одной прямой, можно построить при помощи одной линейки сколько угодно точек этой линии, пользуясь следующей теоремой Паскаля: если на линии второго порядка взять произвольно шесть точек: A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, то точки пересечения прямых:

$$\begin{array}{lll} A_1A_2 & \text{и} & A_4A_5, \\ A_2A_3 & \text{и} & A_5A_6, \\ A_3A_4 & \text{и} & A_6A_1 \end{array}$$

лежат на одной прямой (рис. 11). Если линия второго порядка распадается на пару прямых, то теорема Паскаля обращается в теорему Паппа (рис. 12); эта последняя теорема имеет важное значение при аксиоматич. построении П. г.

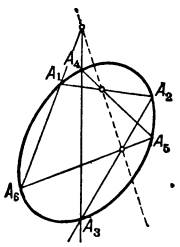


Рис. 11.

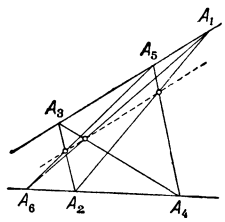


Рис. 12.

Овальную линию второго порядка можно определить синтетически, положив в основу определения следующее её свойство: если две точки A и B, лежащие на овальной линии второго порядка, принять за центры двух пучков прямых и установить соответствие между прямыми этих пучков так, чтобы соответственные прямые пересекались в точках, лежащих на этой линии, то это соответствие будет проективным (но не перспективным). Обратно: геометрич. место точек пересечения соответственных прямых двух проективных, но не перспективных, пучков есть овальная линия второго порядка (теорема Штейнера).

Образом, двойственным линии второго порядка, является пучок прямых второго класса— совокупность прямых, координаты к-рых $u_1 : u_2 : u_3$ удовлетворяют однородному уравнению второй степени

$$A_{11}u_1^2 + A_{22}u_2^2 + A_{33}u_3^2 + 2A_{12}u_1u_2 + \\ + 2A_{23}u_2u_3 + 2A_{31}u_3u_1 = 0. \qquad (3)$$

Если

$$\begin{vmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{vmatrix} \neq 0,$$

то пучок называют невырожденным. В этом случае *огибающая* (см.) этого пучка прямых есть линия второго порядка.

Для всех сформулированных выше теорем о линиях второго порядка имеют место двойственные теоремы; так, напр., всякий пучок второго класса определяется пятью прямыми, из к-рых никакие четыре не проходят через одну точку.

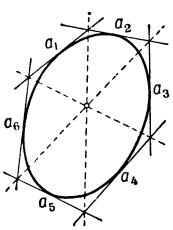


Рис. 13.

Теоремой, двойственной теореме Паскаля, является следующая теорема Брианшона: если прямые a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6 (рис. 13) касаются овальной линии второго порядка, то прямые, проходящие через точки

$$\begin{array}{lll} (a_1a_2) & \text{и} & (a_4a_5), \\ (a_2a_3) & \text{и} & (a_5a_6), \\ (a_3a_4) & \text{и} & (a_6a_1), \end{array}$$

проходят через одну точку.

Отметим ещё следующие теоремы, называемые часто предельными случаями теорем Паскаля и Брианшона: касательная к линии второго порядка (рис. 14), проведённая в одной из вершин вписанного пятивершинника, пересекается со стороной, противоположной этой вершине, в точке, к-рая лежит на прямой, проходящей через точки пересечения остальных пар несмежных сторон этого пятивершинника. Двойственный этому предельный случай теоремы Брианшона формулируется так: прямая (рис. 15), соединяющая точку прикосновения одной из сторон описанного пятисторонника с противоположной вершиной, проходит через общую точку прямых, соединяющих остальные две пары несмежных вершин этого пятисторонника.

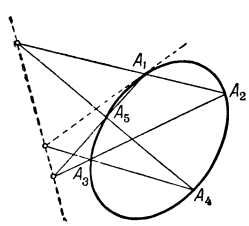


Рис. 14.

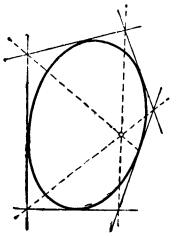


Рис. 15.

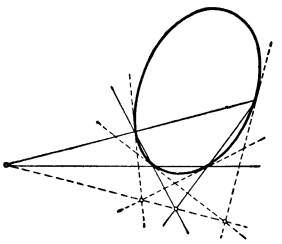


Рис. 16.

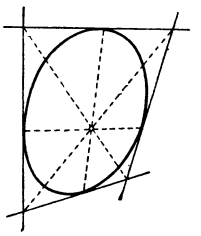


Рис. 17.

Другие предельные случаи теорем Паскаля и Брианшона относятся к вписанным и описанным четырёхугольникам и треугольникам (рис. 16—19).

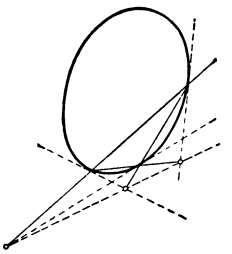


Рис. 18.

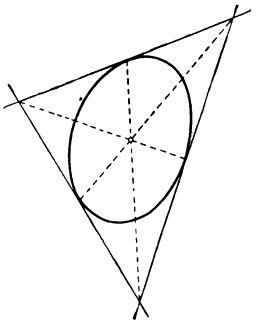


Рис. 19.

Проективная группа и её подгруппы. Проективные преобразования плоскости (или пространства) составляют *группу* (см.), называемую проективной. Если на плоскости (или в пространстве) задан нек-рый геометрич. образ, то все проективные преобразования, оставляющие этот образ на месте, составляют подгруппу проективной группы (подгруппу автоморфизмов относительно этого образа). Теории инвариантов подгрупп автоморфизмов относительно нек-рых геометрич. образов представляют собой важнейшие метрич. геометрии — эвклидову и неэвклидовы (см. *Неэвклидовы геометрии, Проективная метрика*). Образ, относительно к-рого рассматриваются автоморфизмы, называется а б с о л ю т о м соответствующей геометрии.

Система аксиом проективной геометрии. Существуют различные способы аксиоматич. задания проективного простран-

отва. Наиболее распространённая в настоящее время система аксиом П. г. получается нек-рым видоизменением системы аксиом, предложенной Гильбертом для обоснования элементарной геометрии (см. *Геометрия*, раздел V). Проективное пространство рассматривается как совокупность элементов трёх родов: точек, прямых и плоскостей, между к-рыми установлены отношения принадлежности и порядка, характеризуемые соответствующими аксиомами. Аксиомы разделяются на три группы: аксиомы принадлежности, аксиомы порядка и аксиома непрерывности.

Первая группа аксиом от соответствующей группы аксиом элементарной геометрии отличается тем, что в П. г. каждые две прямые, лежащие в одной плоскости, имеют общую точку и что на каждой прямой имеется по крайней мере три различные точки.

В качестве основного отношения порядка точек в П. г. принимается разделённость двух пар точек,лежащих на одной прямой. На рис. 20 пара точек C и D разделяет пару точек A и B,а пара точек A и C не разделяет пару точек B и D.Свойства разделённости пар точек проективной прямой выражаются аксиомами порядка П. г.

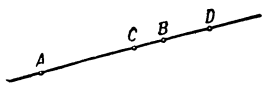


Рис. 20.

Аксиома непрерывности состоит в том, что если взять *дедекиндово сечение* (см.) отрезка проективной прямой, то оно производится какой-то точкой этого отрезка.

На проективной прямой, плоскости и в проективном пространстве могутбыть введены проективные координаты совершенно так же, как это делается при обосновании элементарной геометрии, если только соответствующим образом определено равенство отрезков, лежащих на одной прямой, удовлетворяющее требованиям, предъявляемым к этому понятию в геометрии. Для этого выделяют на проективной плоскости к.-н. прямую u, к-рую называют «бесконечно удалённой прямой» данной проективной плоскости (рис. 21). Тогда два отрезка AB и $A'B'$, лежащие на одной прямой l, считаются «равными», если на проективной плоскости найдётся отрезок CD такой, что как отрезок AB, так и отрезок $A'B'$, являются проекциями отрезка CD из «бесконечно удалённых точек» S и S', т. е. из точек, лежащих на прямой u. Существенно используя теорему Дезарга, можно показать, что введённое таким образом «равенство» отрезков удовлетворяет всем аксиомам конгруэнтности отрезков, лежащих на одной прямой, вводимым при обосновании эвклидовой геометрии, а также аксиоме Архимеда. Пользуясь введённым понятием равенства отрезков, лежащих на одной прямой, в проективном пространстве можно ввести координаты вполне аналогично тому, как это делается при обосновании эвклидовой геометрии; при этом сначала вводят неоднородные координаты, а затем и однородные. Тогда каждой точке проективного пространства будет соответствовать класс всех пропорциональных между собой четвёрок чисел — координат этой точки. Введение координат позволяет изучать П. г. аналитическими методами.

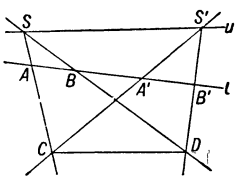


Рис. 21.

Арифметическая модель проективной геометрии. Проективным пространством можно назвать совокупность классов пропорциональных четвёрок действительных чисел, исключая четвёрку чисел (0, 0, 0, 0). При этом классы четвёрок чисел можно интерпретировать либо как точки проективного пространства, называя числа четвёрок, входящих в эти классы, координатами точек, либо как плоскости проективного пространства. Отношение принадлежности точки $(x_1 : x_2 : x_3 : x_4)$ плоскости $(u_1 : u_2 : u_3 : u_4)$ по определению означает, что имеет место равенство $u_1x_1 + u_2x_2 + u_3x_3 + u_4x_4 = 0$. Прямые проективного пространства можно определить как множества точек, принадлежащих (в указанном выше смысле) двум различным плоскостям. Координаты точек, принадлежащих одной прямой, удовлетворяют параметрич. уравнениям:

$$x_i = a_i\alpha + b_i\beta \qquad (i = 1, 2, 3, 4).$$

Это позволяет определить двойное отношение четырёх точек A, B, C, D, лежащих на одной прямой, посредством формулы (1), если рассматривать значения параметров, соответствующие этим точкам, как проективные координаты на прямой. Отношение разделённости двух пар точек, лежащих на одной прямой, можно определить с помощью двойного отношения этих четырёх точек, считая по определению, что пара точек A, B разделяет пару точек C, D, если двойное отношение $(ABCD)$ этих четырёх точек есть число отрицательное. При таком определении основных отношений П. г.— принадлежности и разделённости — будут выполнены все аксиомы П. г. Таким образом, получают арифметич. модель П. г.

Проективная геометрия над данным полем. Если положить в основу вышеуказанных построений не поле действительных чисел, а какое-нибудь другое поле (не обязательно даже коммутативное), то всегда будут выполнены все аксиомы принадлежности. В зависимости от выбора исходного поля получают проективные геометрии с различными свойствами. Так, положив в основу построения П. г. поле, содержащее лишь конечное множество элементов, получают П. г., в которой будет лишь конечное число точек прямых и плоскостей. Исходя из какого-нибудь некоммутативного поля (напр., поля кватернионов), получают П. г., в которой не будет выполнена одна из основных теорем П. г.— теорема Паскаля и т. д.

Особый интерес представляет П. г., построенная над полем комплексных чисел, так как в этом случае к геометрии может быть с наибольшей полнотой применён аппарат алгебры. Кроме того, изучение комплексной П. г. позволяет глубже вскрыть те связи, к-рые имеют место между П. г. и различными метрич. геометриями (Лобачевского, Римана, Эвклида).

Наиболее глубокие результаты по вопросу о зависимости П. г. от того поля, над к-рым она построена, получены советскими математиками А. Н. Колмогоровым и Л. С. Понтрягиным. Эти учёные показали, что если положить в основу П. г. аксиомы первой группы, а вместо аксиом второй и третьей групп принять, что проективное пространство есть связное компактное *топологическое пространство* (см.), в к-ром прямая непрерывно зависит от двух принадлежащих ей точек, то геометрия, построенная на базе этих аксиом, изоморфна одной из трёх геометрий: геометрии над полем действительных чисел, геометрии над полем комплексных чисел или геометрии над полем кватернионов.

Топология проективной плоскости. Для того чтобы исследовать топологич. свойства проективной плоскости, вводят в множестве её точек систему *окрестностей* (см.), понимая, напр., под окрестностью точки плоскости совокупность точек внутренней области, ограниченной линией второго порядка и содержащей внутри себя данную точку. Введённая таким образом система окрестностей удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к этому понятию *топологией* (см.). При этом оказывается, что проективная плоскость — связное компактное топологич. пространство, каждая точка к-рого обладает окрестностью, гомеоморфной (см. *Гомеоморфизм*) внутренности круга, т. е. замкнутое двумерное *многообразие* (см.). Проективная прямая на проективной плоскости есть простая замкнутая линия. Она не разбивает проективную плоскость, тогда как гомеоморфная ей овальная линия второго порядка уже разбивает плоскость на две области: внутреннюю и внешнюю. Чтобы лучше представить себе другие топологич. свойства проективной плоскости, строят следующую её модель. Рассмотрим полусферу (рис. 22), включая в неё и все точки граничной окружности. Точками конструируемой модели проективной плоскости будем считать точки полусферы, не лежащие на граничной окружности, а также пары диаметрально противоположных точек, лежащих на граничной окружности. Окрестностью точки полусферы, не лежащей на граничной окружности, будем считать все точки поверхности шарового сегмента, отсечённого от полусферы плоскостью, перпендикулярной к радиусу, идущему в эту точку. Если точка конструируемой модели является парой диаметрально противоположных точек граничной окружности, то за её окрестность мы возьмём множество точек двух шаровых полусегментов, которые получаются, если провести две плоскости, перпендикулярные диаметру, соединяющему эти точки на одинаковых расстояниях от центра полусферы, причём, конечно, каждая пара диаметрально противоположных точек граничной окружности полусферы рассматривается как одна точка. Построенное таким образом топологич. пространство гомеоморфно проективной плоскости. Две параллельные плоскости, перпендикулярные к плоскости граничного круга и равноотстоящие от его центра (рис. 23), высекают из полусферы кусок, гомеоморфный прямоугольнику. Но так как диаметрально противоположные точки дуг граничной окружности считаются одной точкой, то вырезанный этими плоскостями кусок обращается в лист Мёбиуса (см. *Мёбиуса лист*). Таким образом, проективная плоскость содержит в качестве подмножества лист Мёбиуса. Совокупность остальных точек проективной плоскости, не вошедших в лист Мёбиуса, гомеоморфна кругу. Следовательно, проективная плоскость получается склеиванием листа Мёбиуса и круга по их границам. Такое склеивание в трёхмерном эвклидовом пространстве (без самопересечений) произведено быть не может, но оно может быть осуществлено уже в 4-мерном пространстве. Для этого помещают лист Мёбиуса в 3-мерное

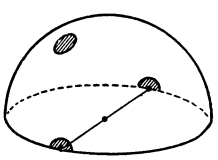


Рис. 22.

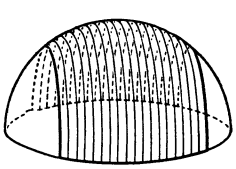


Рис. 23.

пространство и соединяют произвольную точку 4-мерного пространства, не лежащую в этом 3-мерном пространстве, отрезками с точками границы листа Мёбиуса. Из того, что проективная плоскость содержит в качестве подмножества лист Мёбиуса, вытекает, что она представляет собой неориентируемое многообразие. Будучи двумерным многообразием, проективная плоскость допускает *триангуляцию* (см.). Поэтому имеет смысл говорить об *эйлеровой характеристике* (см.) проективной плоскости, к-рая оказывается равной 1.

Таким образом, проективная плоскость есть замкнутое, двумерное неориентируемое многообразие, эйлерова характеристика к-рого равна 1. Обратно, всякое замкнутое двумерное неориентируемое многообразие, эйлерова характеристика к-рого равна 1, гомеоморфно проективной плоскости.

Исторический очерк. Основы П. г. были заложены в 17 в. франц. математиками Ж. Дезаргом (в связи с развитием им учения о перспективе) и Б. Паскалем (в связи с изучением им нек-рых проективных свойств конич. сечений). Большое значение для последующего развития П. г. имели работы франц. математика Г. Монжа (2-я половина 18 — начало 19 вв.). Как самостоятельная дисциплина П. г. была изложена франц. математиком Ж. Понселе (начало 19 в.). Заслуга Понселе заключалась в выделении проективных свойств фигур в отдельный класс и в установлении соответствий между метрическими и проективными свойствами этих фигур. Однако в работах Понселе выделение проективных свойств фигур и методы их исследования были лишь намечены. К этому же периоду относятся работы франц. математика Ж. Брианшона. Дальнейшее развитие П. г. получила в трудах швейцарского математика Я. Штейнера и франц. математика М. Шаля. Большую роль в развитии П. г. сыграли работы нем. математика Х. Штаудта. В работах Штейнера и Шаля важное значение имело двойное отношение четырёх точек, лежащих на одной прямой. Хотя это отношение не меняется при проектировании, однако в определение этого понятия входят длины отрезков. Штаудт поставил задачу вовсе освободить П. г. от всего, что связано с измерением. Его работами были намечены также контуры аксиоматич. построения П. г. Все эти геометры стремились доказывать теоремы П. г. методом синтетич. геометрии, положив в основу изложения проективные свойства фигур. Аналитич. направление в П. г. было намечено работами нем. математика А. Мёбиуса. Огромное влияние на развитие геометрии, в частности на развитие П. г., оказали работы русского математика Н. И. Лобачевского по созданию неэвклидовой геометрии, позволившие в дальнейшем англ. математику А. Кэли и нем. математику Ф. Клейну дать рассмотрение различных геометрич. систем с точки зрения П. г. В своих работах Кэли и Клейн широко использовали аналитич. методы.

Как показали исследования всех упомянутых учёных, для всестороннего изучения П. г. оказались необходимыми оба метода: синтетический и аналитический. В частности, аналитич. метод с успехом был применён к изучению проективных свойств алгебраич. линий и поверхностей.

Развитие аналитич. методов обычной П. г. и построение на базе аналитич. методов комплексной П. г. (нем. математик Э. Штуди, франц. математик Э. Картан) поставили перед наукой задачу о зависимости тех или иных проективных свойств от того поля, над к-рым построена геометрия. Больших успехов в решении этого вопроса добились советские математики А. Н. Колмогоров и Л. С. Понтрягин. Их работы проливают яркий свет на аксиоматич. построение П. г., намеченное еще в конце 19 и начале 20 вв. нем. математиками Х. Штаудтом, Ф. Клейном, Д. Гильбертом и другими учёными. В этой связи необходимо особо упомянуть о работах советского геометра Н. А. Глаголева по исчислению вурфов, к-рое состоит в том, что на проективной прямой вводятся операции «сложения» и «умножения» точек этой прямой и выясняется, какие из свойств обычного сложения и умножения имеют место для введённых операций над точками. Наконец, следует отметить как одно из направлений П. г. *проективно-дифференциальную геометрию* (см.). Одной из прикладных наук, где нашла своё применение П. г., является *номография* (см.).

Лит.: Ефимов Н. В., Высшая геометрия, 3 изд., М., 1953; Глаголев Н. А., Проективная геометрия, М.— Л., 1936; Вольберг О. А., Основные идеи проективной геометрии, 3 изд., М.— Л., 1949; Юнг Дж. В., Проективная геометрия, пер. с англ., М., 1949; Veblen O. and Young J. W., Projective geometry, v. 1, 2 изд., Boston — N. Y., 1916; v. 2, 1918; Reye Th., Die Geometrie der Lage, Abt. 1—3, Lpz.— Stuttgart, 1907—10.

ПРОЕКТИ́ВНАЯ МЕ́ТРИКА — способ введения в *проективную геометрию* (см.) метрич. соотношений (т. е. способ измерения длин, площадей и углов).

Переход от проективной геометрии к метрической осуществляется при помощи закрепления нек рых геометрич. образов в качестве абсолюта, определяющего данную метрич. геометрию. Напр., чтобы получить из плоской проективной геометрии плоскую эвклидову, надо выбрать на проективной плоскости какую-либо действительную прямую за бесконечно удалённую и какие-либо две сопряжённые мнимые точки P и P' на этой прямой за *круговые точки* (см.). Бесконечно удалённая прямая с круговыми точками P и P' составляют абсолют эвклидовой плоской геометрии. После их выбора метрич. соотношения могут быть определены через проективные. Чтобы определить угол между двумя прямыми a и b, соединяем точку их пересечения с круговыми точками P и P' прямыми p и p'. Угол между прямыми a и b, по определению, равен

$$\frac{i}{2}\cdot(abpp'), \qquad (*)$$

где $(abpp')$ есть двойное отношение четвёрки прямых a, b, p, p' (как известно, двойное отношение является проективным инвариантом). Отношение длин двух отрезков AB и AC, расположенных на прямой, по определению, равняется двойному отношению $(AQBC)$, где Q обозначает точку пересечения прямой ABC с бесконечно удалённой прямой. Этих двух определений вполне достаточно, чтобы на проективной основе развить всю эвклидову геометрию плоскости.

Неэвклидова гиперболическая геометрия (геометрия Лобачевского) плоскости получается аналогичным образом, если за абсолют принять какое-либо невырождающееся действительное коническое сечение. В этом случае угол между двумя прямыми выражается попрежнему формулой (*), только p и p' обозначают теперь касательные к абсолютному конич. сечению из точки пересечения прямых a и b. Длина отрезка AB в неэвклидовой геометрии принимается равной $\lambda\cdot(ABQQ')$, где Q и Q' суть точки пересечения прямой AB с абсолютным конич. сечением, а λ — константа, одинаковая для всех отрезков. Выбирая в качестве абсолюта мнимое конич. сечение, получают аналогичным образом эллиптическую неэвклидову геометрию.

Лит.: Ефимов Н. В., Высшая геометрия, 3 изд., М., 1953; Клейн Ф., Неевклидова геометрия, пер. с нем., М.— Л., 1936.

ПРОЕКТИ́ВНАЯ ПЛО́СКОСТЬ в первоначальном смысле — эвклидова плоскость, дополненная бесконечно удалёнными точками и бесконечно удалённой прямой (см. *Бесконечно удалённые элементы*). При этом каждая прямая дополняется одной бесконечно удалённой точкой; параллельные прямые дополняются общей бесконечно удалённой точкой, непараллельные прямые — разными; все бесконечно удалённые точки принадлежат бесконечно удалённой прямой. После дополнения эвклидовой плоскости бесконечно удалёнными элементами становится верным утверждение: любые две прямые пересекаются (в единственной точке).

В более общем смысле П. п.— совокупность двух множеств элементов, называемых соответственно точками и прямыми, для к-рых определены отношения принадлежности и порядка так, что соблюдаются требования аксиом двумерной проективной геометрии. См. *Проективная геометрия*.

ПРОЕКТИ́ВНО-ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНАЯ ГЕОМЕ́ТРИЯ — раздел дифференциальной геометрии, изучающий дифференциально-геометрич. объекты, инвариантные при произвольных *проективных преобразованиях* (см.) пространства. Для кривых простейшими из таких объектов являются касательная прямая и соприкасающаяся плоскость. Наибольшее развитие получила П.-д. г. поверхностей и *конгруэнций* (см.). Здесь первоначально задачи П.-д. г. связывались с изучением свойств асимптотич. линий, сопряжённых сетей на поверхностях, фокусов, фокальных поверхностей, развёртывающихся поверхностей, конгруэнций (все эти объекты являются проективно инвариантными). Метрич. свойства геометрич. объектов во многом определяются их проективными свойствами. Многие задачи, формулируемые чисто метрически, напр. вопросы изгибания поверхностей или кинематич. геометрии, оказались тесно связанными с задачами П.-д. г. В СССР школа П.-д. г. создана С. П. Фиников.

Лит.: Фиников С. П., Проективно-диференциальная геометрия, М.— Л., 1937; его же, Теория конгруэнций, М.— Л., 1950.

ПРОЕКТИ́ВНОЕ ПРОСТРА́НСТВО в первоначальном смысле — эвклидово пространство, дополненное бесконечно удалёнными точками, бесконечно удалёнными прямыми и бесконечно удалённой плоскостью (см. *Бесконечно удалённые элементы*). При этом каждая прямая дополняется одной бесконечно удалённой точкой, каждая плоскость — одной бесконечно удалённой прямой, всё пространство — одной бесконечно удалённой плоскостью; параллельные прямые дополняются общей бесконечно удалённой точкой, непараллельные — разными; параллельные плоскости дополняются общей бесконечно удалённой прямой, непараллельные — разными; бесконечно удалённые точки, дополняющие всевозможные прямые данной плоскости, принадлежат бесконечно удалённой прямой, дополняющей ту же плоскость; все бесконечно удалённые точки и прямые принадлежат бесконечно удалённой плоскости. После дополнения эвклидова пространства бесконечно удалёнными элементами становится верным утверждение: любые две плоскости пересекаются (по единственной прямой).

В более общем смысле П. п.— совокупность трёх множеств элементов, называемых соответственно точками, прямыми и плоскостями, для к-рых определены отношения принадлежности и порядка так, что соблюдаются требования аксиом проективной геометрии. См. *Проективная геометрия*.

ПРОЕКТИ́ВНОЙ СВЯ́ЗНОСТИ ГЕОМЕ́ТРИЯ — раздел дифференциальной геометрии, посвящённый изучению свойств n-мерного пространства, с каждой точкой к-рого сопоставлено «касательное» проективное пространство той же размерности (см. *Дифференциальная геометрия*, *Проективная геометрия*). При этом предполагается заданной «связность», т. е. дано правило, определяющее по данным двум точкам и соединяющему их пути проективное отображение одного из сопоставленных с этими точками пространств на другое.

П. с. г. применяется, в частности, при изучении «системы путей», т. е. семейства кривых, задаваемого системой уравнений:

$$d^2x^i = \prod_{kl}^{i} dx^k\, dx^l \qquad (i,\ k,\ l = 1, \ldots, n).$$

Напр., П. с. г. пользуются для изучения свойств геодезич. линий в *римановой геометрии* (см.).

ПРОЕКТИ́ВНЫЕ ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ — такие точечные взаимно-однозначные отображения *проективной плоскости* (см.) или *проективного пространства* (см.) в себя, при к-рых точки, лежащие на одной прямой, переходят в точки, также лежащие на одной прямой. П. п. проективной прямой требует особого определения. П. п. проективной прямой называется взаимно-однозначное отображение этой прямой на себя, при к-ром гармонич. четвёрка точек (см. *Гармоническое расположение*) переходит также в гармоническую. П. п. прямой (а также плоскости или пространства) образуют *группу* (см.). Основным инвариантом группы П. п. является *двойное отношение* (см.).

Основная теорема о П. п. проективной плоскости состоит в том, что каковы бы ни были четыре точки A, B, C, D плоскости α, из к-рых никакие три не лежат на одной прямой, и четыре точки A', B', C', D' той же плоскости, из к-рых никакие три также не лежат на одной прямой, существует, и притом только одно, такое П. п., к-рое точки A, B, C, D переводит соответственно в точки A', B', C', D'. Эта теорема находит применение в номографии и аэрофотосъёмке. Аналогичная теорема имеет место и в проективном пространстве, только там П. п. определяется пятью точками, из к-рых никакие четыре не лежат в одной плоскости.

Если M — произвольная точка проективной плоскости α и M' — её образ в данном П. п., то проективные координаты $(x_1' : x_2' : x_3')$ точки M' выражаются через проективные координаты $(x_1 : x_2 : x_3)$ точки M линейными однородными функциями координат точки M:

$$x_1' = \rho\,(a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3),$$
$$x_2' = \rho\,(a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3),$$
$$x_3' = \rho\,(a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3),$$

причём определитель преобразования

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

отличен от нуля.

Можно рассматривать П. п. эвклидовой плоскости или эвклидова пространства. При П. п. эвклидовой плоскости декартовы координаты x', y' точки M', являющейся образом точки $M(x, y)$, выражаются через координаты x и y точки M дробно-линейными функциями:

$$x' = \frac{a_{11}x + a_{12}y + a_{13}}{a_{31}x + a_{32}y + a_{33}},$$
$$y' = \frac{a_{21}x + a_{22}y + a_{23}}{a_{31}x + a_{32}y + a_{33}},$$

причём

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} \neq 0.$$

Точки, для к-рых $a_{31}x + a_{32}y + a_{33} = 0$, не имеют образов. Следовательно, в этом случае утрачивается свойство взаимной однозначности преобразования.

Простейшим и вместе с тем наиболее важным для приложений примером П. п. на плоскости может служить *гомология* (см.) — П. п., оставляющее на месте все точки нек-рой прямой, а также нек-рую точку вне этой прямой.

Лит. см. при статье *Проективная геометрия*.

ПРОЕКТИ́Р НАПРАВЛЕ́НИЯ — оптический прибор, применяемый в горном деле для передачи направления с поверхности в подземные горные выработки. П. н. состоит из оптич. трубы, смонти-

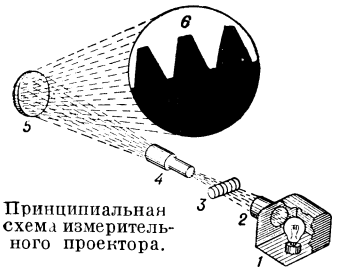
рованной на подставке с подъёмными винтами и двумя взаимно перпендикулярными цилиндрич. *уровнями* (см.). На объективный конец оптич. трубы надевается насадка в виде оптич. клина или бипризмы, с помощью к-рой можно получать в поле зрения трубы совмещённое положение двух концов рейки или двух сигналов, устанавливаемых под землёй, в околоствольной выработке. Это совмещённое положение получается при определённом положении оси прибора, дирекционный угол (направление) к-рого определяют на поверхности земли приёмами геодезии. Этот же дирекционный угол придаётся оси рейки или оси сигналов, установленных под землёй. При помощи П. н. можно передавать направление на глубину до 300 *м*; при бо́льших глубинах направление с поверхности в подземные горные выработки передаётся посредством системы отвесов.

Лит.: Справочник маркшейдера, ч. 1, под ред. Т. В. Буткевича и Д. Н. Оглоблина, М., 1953.

ПРОЕ́КТНАЯ МО́ЩНОСТЬ (производственная) — расчётная производительность предприятия, т. е. намеченный выпуск продукции в единицу времени. П. м. может быть выражена в штуках выпускаемого изделия, в виде количества съёма продукции с единицы рабочей площади, в виде стоимости выпускаемой продукции, в условных единицах и другими способами. См. *Производственная мощность*.

ПРОЕ́КТОР измерительный (от лат. projicio — бросаю вперёд, выбрасываю) — оптический прибор для измерения бесконтактным методом линейных и угловых размеров режущих и измерительных инструментов, деталей машин и др.

На рис. изображена принципиальная схема П. Свет от лампы *1* проходит сквозь конденсор *2* и распространяется далее параллельным пучком. Контролируемое изделие *3* помещается между конденсором и объективом *4*. Свет, не задержанный изделием, проходит сквозь объектив и, отразившись от зеркала *5*, падает на экран *6*, где проицируется теневой контур изделия. Увеличение П. доходит обычно до 15 крат. Чтобы удлинить ход лучей от объектива до экрана без увеличения габаритных размеров П., между объективом и экраном часто помещается дополнительное зеркало. Погрешности воспроизведения контура изделия на экране П. составляют 0,015—0,03 *мм*.



Принципиальная схема измерительного проектора.

На экран накалывается лист бумаги с тщательно вычерченным в соответствующем масштабе контуром проверяемого изделия. Для измерения величин отклонений теневого контура изделия от вычерченного контура стол П. вместе с изделием перемещается в двух взаимно перпендикулярных направлениях, и исследуемая часть контура изделия совмещается с вычерченным образцовым контуром. Величины перемещения стола, соответствующие отклонениям контура изделия от образцового контура, измеряются микрометрич. винтами, индикаторами и др. Образцовый контур изделия вычерчивается иногда двойными линиями, расстояние между к-рыми соответствует полю допуска на изготовление изделия. Теневой контур правильно изготовленного изделия должен укладываться между линиями образцового контура.

ПРОЕКЦИО́ННАЯ ПЕЧА́ТЬ — способ копирования фотографич. изображений, позволяющий получать отпечатки иного размера, а также изменять характер рисунка, контрастность и плотность изображения относительно копируемого оригинала. Возможность получения фотографич. копий, отличающихся от оригинала размерами и характером изображения, является основным преимуществом П. п. перед *контактной печатью* (см.).

При П. п. исходное изображение (негатив, а в нек-рых случаях — позитив) проицируется оптич. системой (объективом) на светочувствительный материал (бумагу или плёнку), на к-ром после обработки получают фотографич. изображение. Его масштаб V определяется следующими отношениями:

$$V = \frac{y'}{y} = \frac{f}{x} = \frac{x'}{f},$$

где y — размер изображения на негативе (оригинале), y' — размер получаемого изображения, f — фокусное расстояние объектива увеличителя, x и x' — расстояния соответственно от переднего фокуса объектива увеличителя до негатива и от заднего фокуса до изображения.

Таким образом, размер получаемого при П. п. изображения зависит при постоянной величине f от расстояния x. При $x < f$ получается увеличение, при $x > f$ — уменьшение и при $x=f$ размер изображения будет равен размеру оригинала ($V=1$).

В фотографии П. п. применяется во всех случаях, когда со снятого материала делаются отпечатки большего размера. Этот процесс нашёл особенно широкое применение с развитием *малоформатных фотоаппаратов* (см.), работающих на киноплёнке. Увеличение осуществляется посредством *увеличительных аппаратов* (см.).

В кинематографии П. п. находит основное применение при переводе фильмов, снятых на 35-*мм* плёнке, на плёнку 16-*мм*, на к-рой обычно печатается часть тиража каждого фильма. Для этой цели используются *кинокопировальные аппараты* (см.).

Для изменения в процессе П. п. характера рисунка, а также контраста и плотности изображения исходный оригинал проицируется на светочувствительный материал через специальные сетки и диффузионные фильтры различного действия. Этим путём может быть получена копия, изменённая относительно исходного оригинала как по всей площади изображения, так и в отдельных его частях.

ПРОЕКЦИО́ННОЕ СОВМЕЩЕ́НИЕ — способ комбинированной киносъёмки, сущность к-рого заключается в том, что снятые предварительно на отдельных плёнках элементы будущего кинокадра (актёрская сцена, макет, декорация, натурный фон) проицируются несколькими кинопроекторами на один экран и полученное на нём комбинированное изображение снимается обычным киносъёмочным аппаратом. Проекция осуществляется при этом покадрово с помощью специальных проекторов, а для предотвращения вторичного экспонирования отдельных участков кадра, в случае надобности, используются различные *маски* (см.). На принципе П. с. основан способ *оптических перекладок* (см.) и ряд других способов *комбинированной киносъёмки* (см.).

ПРОЕКЦИО́ННЫЕ АППАРА́ТЫ — оптические устройства, образующие на экране или иной рассеивающей или полупрозрачной поверхности изображения различных объектов направленным световым потоком. По принципу действия П. а. разделяются на три основные группы: диаскопические П. а.— для воспроизведения прозрачных изображений путём их просвечивания, к к-рым относятся *кинопроекторы*, *проекционные фонари*, *увеличительные аппараты*, *облачные аппараты*, *микропроекторы* (см.), установки для чтения микрофильмов (см. *Микрофильмирование*); эпископические П. а.— для получения на рассеивающей поверхности изображения непрозрачных объектов, возникающего в результате рассеивания объектом направленных на

него световых лучей, к ним относятся эпископы, установки для проицирования профилей, калибров, нормалей и деталей (см. *Проектор*), приборы для копирования топографич. карт, проицирования рисунков и т. д.; эпидиаскопические П. а., представляющие собой комбинацию диаскопического и эпископического приборов (см. *Эпидиаскоп*) и допускающие проицирование как прозрачных, так и непрозрачных объектов.

Конструкция П. а. состоит из механич. и оптич. частей. Механич. часть П. а. обеспечивает правильное положение проицируемых объектов, смену их перед объективом, а в необходимых случаях также время проицирования каждого объекта. Процесс проицирования осуществляется оптич. частью П. а., состоящей из осветительной системы с источником света, освещающей объект, и проекционной (объектив), представляющей собой набор линз для образования на экране изображения проицируемого предмета. В современных П. а. применяются исключительно электрич. источники света: *лампа дуговая* (см.) — для мощных П. а. и *лампа накаливания* (см.) с концентрированным телом накала (для П. а. средней и малой мощности). Устройство осветительной и проекционной систем у П. а. различных типов зависит от способа проекции, для к-рой предназначен прибор.

В диаскопических П. а. (рис. 1) свет от источника *1* проходит через осветительную систему *2*, собирающую световую энергию, излучаемую источником света, и направляющую её через

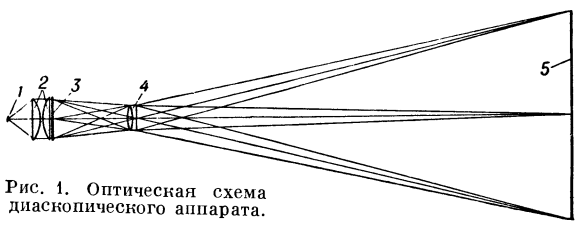


Рис. 1. Оптическая схема диаскопического аппарата.

прозрачный диапозитив *3* в объектив *4*, к-рый изображает диапозитив на экране *5*. Резкость изображения при различном удалении П. а. от экрана достигается посредством изменения расстояния между объективом и диапозитивом. У диаскопических П. а. существует два наиболее выгодных положения диапозитива в пучке лучей: одно — в плоскости выходного зрачка осветительной системы, применяемое для диапозитивов значительных размеров, и второе — в плоскости изображения источника света осветительной системой, применяемое для диапозитивов незначительных размеров (кинокадров). Для лучшего использования света в П. а. необходимо, чтобы осветительная система захватывала возможно бо́льшую часть света, излучаемого источником. Для плоского источника света, обладающего одинаковой яркостью в различных точках и в различных направлениях, световой поток F, входящий в осветительную систему, выражается следующей зависимостью:

$$F = \pi B \cdot S \cdot \sin^2 W,$$

где S — площадь светящейся поверхности, B — яркость светящейся поверхности, W — половина плоского угла, под к-рым виден из точки светящейся поверхности, лежащей на оси, диаметр входного зрачка системы. Этот угол называется углом захвата системы. Т. о., чем больше угол захвата, тем бо́льшая часть светового потока, излучаемого источником света, входит в осветительную систему. Поэтому стремятся этот угол делать максимальным. Однако при значительных углах захвата аберрации иногда приобретают настолько большую величину, что значительная часть света, захватываемого осветительной системой, не попадает в объектив, что ставит предел увеличению угла. Более всего ограничивается угол захвата при линзовых осветительных системах со сферическими поверхностями. Максимальный угол захвата у линзовых систем, состоящих из одной линзы со сферическими поверхностями, нецелесообразно делать больше 40°. Для увеличения угла захвата до 60° применяют осветительную систему, состоящую из двух, обычно плоско-выпуклых, линз. При увеличении угла захвата выше 60° осветительная система (рис. 2), направляющая от источника *1* лучи через диапозитив *3* и объектив *4*, имеет три линзы *2*, причём первая из них делается близкой к апланатической и почти не вносит сферич. аберрации. Благодаря этому можно, не выходя из допустимых пределов сферич. аберрации, довести угол захвата до 90°. Для уменьшения световых потерь, вызываемых наличием большой сферич. аберрации, иногда нек-рые поверхности линз делают асферическими.

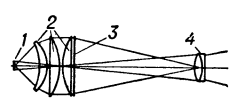


Рис. 2. Оптическая схема диаскопического аппарата с линзовой осветительной системой.

В нек-рых П. а. для увеличения угла захвата применяются зеркальные или зеркально-линзовые системы. Преимуществом зеркальных и зеркально-линзовых систем перед линзовыми является лучшее использование света, излучаемого источником. Недостаток этих систем заключается в их больших размерах. Поэтому в стационарных П. а. преимущественно применяются зеркальные и зеркально-линзовые осветительные системы, а в передвижных — линзовые. Зеркальные системы состоят из одного вогнутого зеркала эллипсоидальной формы (рис. 3). В первом фокусе эллипсоида *2* помещается источник света *1*, а во втором — диапозитив *3* (*4* — объектив). Эллипсоид обладает свойством образовывать изображение светящейся точки, расположенной в его фокусе, без *сферической аберрации* (см.). Это позволяет строить зеркальные осветительные системы с углом захвата, доходящим до 140°—150°. Зеркально-линзовые осветительные системы часто делают с параболоидным зеркалом и положительной линзой (рис. 4). Вогнутое зеркало *2* параболоидной формы имеет свойство образовывать изображение точки, находящейся в фокусе *1* зеркала, в бесконечности без сферической аберрации. На пути параллельного пучка лучей помещается положительная линза *3*, к-рая направляет свет через диапозитив *4* и объектив *5* на экран.

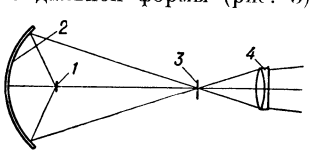


Рис. 3. Оптическая схема диаскопического аппарата с зеркальной осветительной системой.

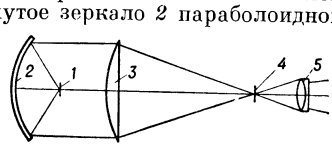


Рис. 4. Оптическая схема диаскопического аппарата с зеркально-линзовой осветительной системой.

В эпископических П. а. изображение на экране образуется лучами, рассеиваемыми освещаемым непрозрачным предметом, при этом попадает

в объектив и участвует в образовании изображения лишь незначительная часть световых лучей, направленных осветительной системой на проицируемый предмет. Поэтому эпископическая проекция даёт при прочих равных условиях значительно меньшую освещённость экрана, чем диаскопическая:

$$E_э \approx \frac{1}{4} k^2 \cdot E_д,$$

где $E_э$ — освещённость экрана при эпископич. проекции, $E_д$ — освещённость экрана при диаскопич. проекции, k — относительное отверстие объектива. Таким образом, при объективе, даже с таким относительным отверстием, как 1:2, освещённость экрана при эпископич. проекции меньше, чем при диаскопической, примерно в 16 раз. При объективах с меньшими относительными отверстиями эпископич. проекция по использованию света оказывается ещё менее выгодной. Для увеличения освещённости экрана при эпископической проекции (рис. 5) часто пользуются несколькими источниками света *1*, лучи которых направляются зеркалами *2* на объект *3*. Рассеиваемые им лучи направляются объективом *4* на зеркало *5*, отражающее их на экран *6*, на к-ром получается изображение. Однако при этом происходит значительное нагревание проицируемых объектов. Для предохранения их от сгорания или коробления они охлаждаются струёй воздуха, создаваемой вентилятором. Иногда вместо охлаждения проицируемых объектов на пути светового потока устанавливаются *теплофильтры* (см.), обладающие относительно высоким коэфициентом пропускания для видимой части спектра и малым коэфициентом пропускания для инфракрасной. В мощных проекционных приборах для уменьшения нагревания проицируемых объектов часто применяют оба способа вместе.

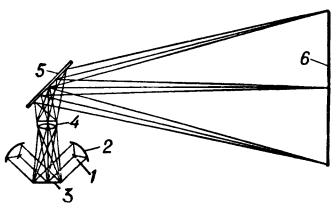


Рис. 5. Оптическая схема эпископического аппарата.

В современном мощном эпидиаскопе (рис. 6) свет дугового источника, питаемого постоянным током, с положительным электродом *1* и отрицательным *2*, направляется зеркальным отражателем *3* через теплофильтр *4* либо на зеркало *5*, либо на зеркало *11*. При пользовании зеркалом *5*, укреплённым на шарнире *6*, световой поток пропускается через линзу *7* и диапозитив *8*. Его изображение, образуемое объективом *9*, отражается зеркалом *10* на экран (диаскопич. проекция). Для получения эпископич. проекции зеркало *5* отводится на шарнире вверх, и световой поток попадает на зеркало *11*, направляющее его на объект *12*, изображение к-рого, создаваемое объективом *13*, зеркалом *14* отражается на экран.

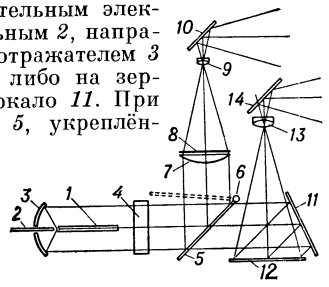


Рис. 6. Оптическая схема эпидиаскопического аппарата.

Лит.: Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, ч. 2, 2 изд., М.— Л., 1952.

ПРОЕКЦИО́ННЫЙ ОПЕРА́ТОР (матем.) — оператор в n-мерном эвклидовом или бесконечномерном *гильбертовом пространстве* (см.), ставящий в соответствие каждому вектору X его проекцию на нек-рое фиксированное подпространство. Напр., если H — пространство суммируемых со своим квадратом функций $f(t)$ на отрезке $[a, b]$ и $X(t)$ — характеристич. функция нек-рого отрезка $[c, d]$, лежащего внутри $[a, b]$, то отображение $f(t) \to X(t)f(t)$ представляет собой П. о., проектирующий всё H на подпространство функций, равных нулю вне $[c, d]$. Всякий П. о. P является самосопряжённым и удовлетворяет условию $P^2=P$. Обратно, если оператор P — самосопряжённый и $P^2=P$, то P есть П. о. Понятие «П. о.» играет важную роль в *спектральном анализе* (см.) линейных операторов в гильбертовом пространстве.

ПРОЕКЦИО́ННЫЙ ФОНА́РЬ — оптическое устройство для демонстрирования неподвижных изображений на экране. П. ф. подразделяются на диаскопические, проицирующие изображения с диапозитивов на просвет, и эпископические, проицирующие непрозрачные изображения путём отражения (см. *Проекция световая*, *Проекционные аппараты*). П. ф. состоит из осветительного устройства с лампой накаливания или *лампой дуговой* (см.), заключённой в кожух, обеспечивающий хороший отвод тепла, *конденсора* (см.), держателя проицируемого объекта и *объектива* (см.). Проицирование изображения производится на отражающий или полупрозрачный экран.

ПРОЕ́КЦИЯ (от лат. projectio, буквально — бросание вперёд, выбрасывание) — геометрический термин, связанный с операцией проектирования, к-рую можно определить следующим образом (см. рис. 1): выбирают произвольную точку S пространства в качестве «центра» проектирования и плоскость Π', не проходящую через точку S в качестве «плоскости проекций» (картинной плоскости). Чтобы спроектировать точку A пространства на плоскость Π', через центр проекций S («глаз») проводят прямую SA до её пересечения в точке A' с плоскостью Π'. Точку A' и называют проекцией точки A. Проекцией фигуры F называют совокупность П. всех её точек. Описанная П. носит название центральной, или конической. Она существенно зависит от выбора центра S проекций.

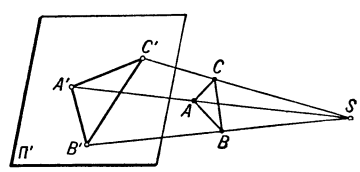


Рис. 1.

Нетрудно установить, что прямая линия, не проходящая через центр П., проектируется в виде прямой. Действительно, все прямые, проектирующие из центра S точки прямой AB, лежат в одной плоскости (плоскости SAB). Последняя пересекает плоскость Π' по прямой $A'B'$, к-рая и является П. прямой AB. Проектируя на плоскость Π' треугольник ABC, получим его центральную П. в виде треугольника $A'B'C'$, если A, B, C и S не лежат в одной плоскости.

Проекцию A' точки A называют для краткости образом, а точку A — прообразом. При выполнении операции проектирования точек данной плоскости Π на плоскость Π' (см. рис. 2) встречаются следующие затруднения. На плоскости Π имеются такие точки, для к-рых не существует образов на плоскости Π'. Такова, напр., точка B, если проектирующая прямая SB параллельна плоскости Π'. Для устранения этого затруднения, происходящего от свойств геометрич. (т. н. эвклидова) пространства, последнее пополняют *бес-*

конечно удалёнными элементами (см.). Именно, принимают, что параллельные прямые BS и PA' пересекаются в бесконечно удалённой точке B'; тогда её можно считать образом точки B. Этим достигают возможность осуществлять проектирование во всех случаях: для каждой точки плоскости Π имеется её образ на плоскости Π' и, обратно, для каждой точки плоскости Π' имеется её прообраз на плоскости Π. Так, бесконечно удалённая точка C является прообразом точки C' (на рис. 2 прямая SC' параллельна BA) и обратно: точка C' является центральной П. (образом) бесконечно удалённой точки C.

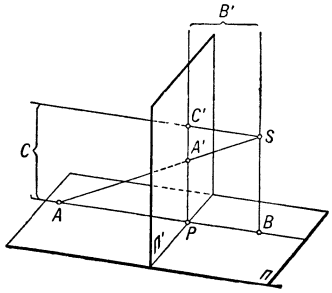


Рис. 2.

Благодаря введению бесконечно удалённых элементов, между точками плоскости Π и точками плоскости Π' устанавливается взаимно-однозначное соответствие, осуществляемое при помощи центральной П. Такое соответствие носит название перспективной коллинеации.

Большое значение для практич. приложений имеет тот случай проектирования, когда центром П. является бесконечно удалённая точка пространства S_∞ (см. рис. 3). В этом случае все проектирующие прямые параллельны, и П. называют параллельной, или цилиндрической. Взаимно-однозначное соответствие между точками плоскостей Π и Π', установленное при помощи параллельного проектирования, называют перспективно-аффинным, или родственным (см. *Аффинные преобразования*). Свойства родственного соответствия используются при построении изображений в начертательной геометрии.

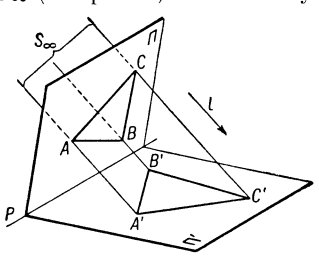


Рис. 3.

Широкое применение при построении проекционных чертежей имеет тот частный вид параллельного проектирования, когда плоскость П. расположена перпендикулярно (ортогонально) к направлению проектирования. П. в этом случае называют прямоугольной, или ортогональной. Если данный отрезок AB спроектировать ортогонально на плоскость проекций Π', то на последней получают проекцию $A'B'$ данного отрезка. П. отрезка связана с самим отрезком следующей формулой: $A'B'=AB\cos\varphi$, где буквой φ обозначен угол между данным отрезком и его П. Площадь σ какой-либо плоской фигуры и площадь σ' ортогональной П. этой фигуры связаны соотношениями: $\sigma'=\sigma\cos\varphi$, где буквой φ обозначен острый угол между плоскостью проекций Π' и плоскостью проектируемой фигуры.

Кроме проектирования на плоскость, рассматривают также проектирование на прямую линию p', (см. рис. 4, *а*, *б*). Ортогональной П. точки A на ось p' называют основание A' перпендикуляра, опущенного из A на прямую p'. Ортогональной П. отрезка AB является отрезок $A'B'$, концы A' и B' к-рого представляют собой основания перпендикуляров, опущенных из точек A и B на прямую p'. Иногда бывает полезно установить направление прямой p' (оси П.), а также направление проектируемого

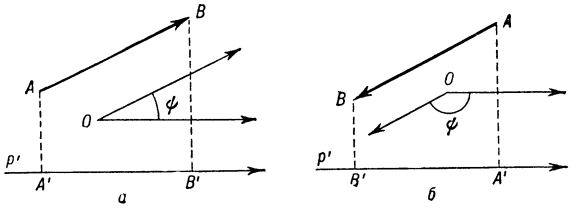


Рис. 4.

отрезка. Это позволяет однозначно определить угол ψ, образуемый отрезком с осью. Для этого выбирают вершину угла в произвольной точке O и проводят из неё два луча, параллельные, соответственно, оси проекций p' и данному отрезку AB и одинаково направленные с ними; полученный угол ψ ($0\leqslant\psi\leqslant 180°$) и называют углом между отрезком и осью. Алгебраич. значение П. направленного отрезка (вектора) $\overrightarrow{AB}$ на ось находится по формуле: $A'B'=|\overrightarrow{AB}|\cos\psi$.

Если на ось p' проектируют пространственную ломаную $ABCDEF$, то можно установить направление всех её звеньев, проходя ломаную от точки A до точки F. Замыкающей этой ломаной является направленный отрезок $\overrightarrow{AF}$. П. замыкающей равна сумме П. звеньев ломаной (см. рис. 5), что можно выразить следующей записью: $A'F'=A'B'+B'C'+C'D'+D'E'+E'F'$.

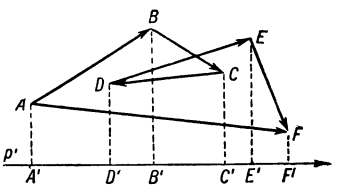


Рис. 5.

Центральные и параллельные (в частности, ортогональные) П. широко используются в *начертательной геометрии* (см.), причём получаются различные виды изображений (перспективные, аксонометрические и др.). Специальные виды П. на плоскость, сферу и другие поверхности применяются в различных областях знаний (географии, астрономии, кристаллографии, топографии и др.). Таковы картографические П., гномонические П., стереографические П. и др. (см. *Картографические проекции*).

Лит.: Глазунов Е. А. и Четверухин Н. Ф., Аксонометрия, М., 1953; Мусхелишвили Н. И., Курс аналитической геометрии, 3 изд., М.—Л., 1947.

ПРОЕ́КЦИЯ СВЕТОВА́Я — создание изображения непрозрачного или прозрачного объекта, помещённого в ходе лучей источника света. Изображение может создаваться на экране — поверхности, диффузно отражающей или пропускающей свет, в рассеивающей среде (туман, дым). П. с. осуществляется различными способами; среди них основными являются: теневая проекция, при к-рой исходное непрозрачное или полупрозрачное изображение (для обычных световых, рентгеновых и других лучей) находится между источником света и экраном; *камера-обскура* (см.), дающая перевёрнутое изображение освещённого объекта на затемнённой поверхности, освещаемой через узкую щель; *проекционные аппараты* (см.), сочетающие оба эти принципа.

Теневая проекция была широко известна еще в античном мире (рис. 1). Во 2 в. до н. э. она появилась

в Китае и с тех пор под названием театра китайских теней получила широкое распространение в Азии и Африке (см. *Теневой театр*). Много веков насчитывает и история П. с. с применением камеры-обскуры.

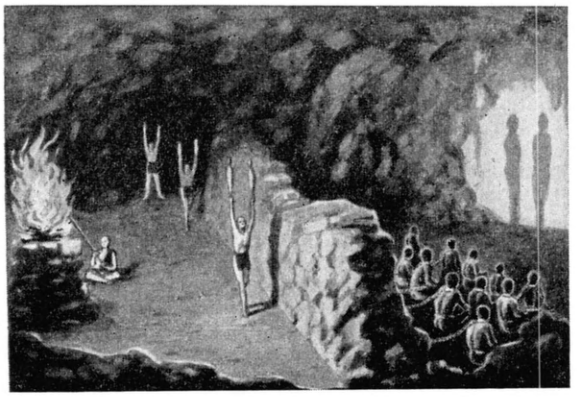


Рис. 1. Теневое устройство, описанное греческим философом Платоном в «Аллегории о пещере».

Первые сведения об этом способе П. с. относятся ко второму тысячелетию до н. э., когда его использовали египетские жрецы. Камерой-обскурой при этом служило затемнённое святилище храма (рис. 2). Устройство камеры-обскуры и её элементов было раскрыто и стало предметом светской науки благодаря работам таджикского учёного *Ибн-Сины* (см.). В Зап. Европе секрет проекции с помощью камеры-обскуры стал известен в конце 12 в. Этот способ в 13 в. описал и осуществил на практике англ. философ и естествоиспытатель Р. Бэкон; с тех пор П. с. стала применяться в Зап. Европе в основном для религиозных целей.

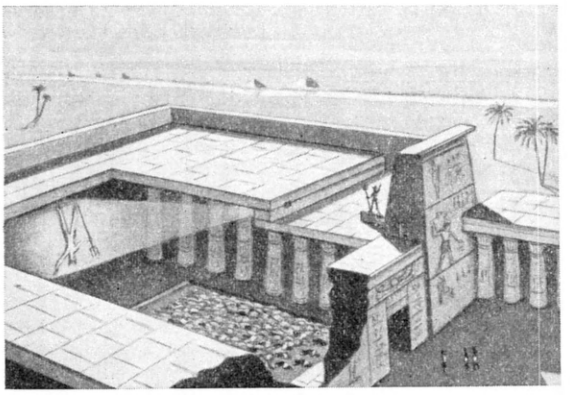


Рис. 2. Световая проекция жреца на стене святилища египетского храма.

Проекция посредством камеры-обскуры была описана в 15 и 16 вв. Леонардо да Винчи и итальянским физиком Порта. В вышедшей в 17 в. книге иезуита А. Кирхера дано несколько зашифрованное технич. описание *проекционного фонаря* (см.). В Россию П. с. проникла в 16 в., первоначально также в качестве религиозно-мистического средства. В 1797 франц. физик Э. Робертсон запатентовал в Париже своё проекционное устройство и использовал для платных мистических фантасмагорических представлений (рис. 3). В 1831—33 Робертсон описал в своих мемуарах различные виды проекционных устройств. Тогда же вышли в свет монографии физиков: англ. Д. Брюстера, франц. Э. Сальверта

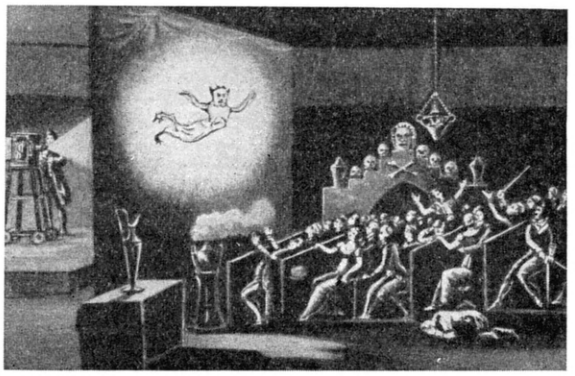


Рис. 3. Фантасмагория, осуществляемая проекционным фонарём Робертсона в Париже в 1797.

и русского М. С. Хотинского, содержавшие описание различных устройств П. с. С этого времени начинается совершенствование П. с. и применение её для разных целей, хотя принципиальные схемы её не претерпели при этом существенных изменений. Проекционные аппараты получают распространение в науке для демонстрирования биологических и других препаратов, схем, чертежей и пр. (рис. 4). Крупнейшее значение для улучшения проекции световых изображений имели разработки в 19 в. электрич. источников света. Изобретение в 30-х гг. 19 в. *фотографии* (см.) и в конце 19 в. *кинематографа* (см.) послужило дальнейшему совершенствованию

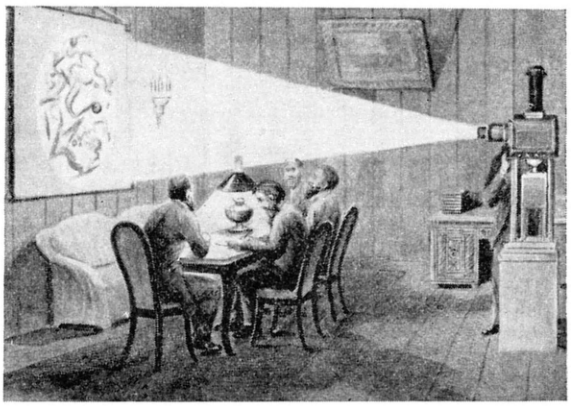


Рис. 4. Демонстрирование диапозитивов проекционным фонарём (19 в.) на отражающем экране.

средств и методов П. с. Научно-технические и художественные достижения в П. с. и вызванный ими огромный интерес населения всех стран к новому виду зрелища быстро привели к созданию целой отрасли мировой культуры и хозяйства — *кинематографии* (см.).

Современная *кинотехника* (см.) применяется не только для демонстрирования художественных фильмов, но также в учебном процессе, *рентгеноскопии*, *микрофильмировании* (см.), при исследовании про-

зрачных и непрозрачных сред, распространения звуковых волн и для других целей. До 30-х гг. 20 в. П. с. развивалась на базе чёрно-белых снимков (диапозитивов и кинофильмов), демонстрируемых в темноте. В дальнейшем начались работы по применению *дневного кино* (см.). Первые работы в области проекции кинофильмов при дневном освещении велись в России еще в начале 20 в. Дневная П. с на большой экран под открытым небом при высоком качестве изображения (рис. на отдельном листе) впервые была практически осуществлена в 1935 в Москве. В середине 30-х гг. 20 в. начало получать распространение *цветное кино* (см.), достигшее высокого совершенства (рис. на отдельном листе). Дальнейшим этапом развития П. с. является применение её для демонстрирования стереоскопических фильмов (см. *Стереокино*), создающих впечатление трёхмерности (объёмности) проицируемых изображений (рис. на отдельном листе). Для устранения пространственного ограничения картины, вызываемого принятым соотношением размеров *киноэкрана* (см.), создающего впечатление рамки, переходят на демонстрирование фильмов на широком экране (рис. на отдельном листе), существенно меняющем восприятие фильма (см. *Широкоэкранное кино*).

Лит.: Хотинский М. С., Рассказы о темных предметах, о волшебстве, натуральной магии, обманах чувств, суевериях, фокусничестве ..., СПБ, 1861; Шипулинский Ф., История кино на Западе, М., 1933; Басов М. М. [и др.], Дневное кино, М., 1951; Фуллье А., Отрывки из сочинений великих философов, пер. с франц., М., 1895; Kircheri A., Ars magna lucis et umbræ, 2 ed., Amstelodami, 1671; Robertson E. G., Mémoires récréatifs scientifiques et anecdotiques, t. 1—2, P., 1831—33; Salvarte E., Des sciences occultes ou essai sur la magie, les prodiges et les miracles ..., 2 éd., P., 1843.

ПРОЕ́КЦИЯ СКВОЗНА́Я — способ кинопроекции, при к-ром световой поток от кинопроектора проходит в зрительный зал сквозь экран. См. *Сквозная проекция*.

ПРОЁМ (в архитектуре) — отверстие различной формы и назначения в стене (дверь, окно, бойница и др.). П. нередко получают декоративное оформление (наличники, архивольты, колонки, пилястры и пр.).

ПРОЕХИ́ДНЫ (Proechidna) — род животных отряда *клоачных* (см.). В отличие от *ехидны* (см.), у П. клюв несколько изогнут. Длина тела ок. 50 *см*. Два вида П.: волосатая и черноиглая. Встречаются только на Новой Гвинее.

ПРОЖЕ́КТ (франц. projet, англ. project, от лат. projectus — брошенный вперёд) — 1) (Устар.) проект. 2) В современном русском языке слово «П.» употребляется лишь в ироническом смысле — для обозначения неосуществимого, беспочвенного проекта.

ПРОЖЕКТЁРСТВО — увлечение необоснованными проектами.

ПРОЖЕ́КТОР (франц. projecteur, от лат. projectus — брошенный вперёд) — осветительный прибор с оптическим устройством, собирающим световой поток помещённого внутри прибора источника света в пучок лучей заданной угловой ширины.

Прототипом современного П. является фонарь, изобретённый русским изобретателем И. П. Кулибиным в конце 18 в. и представлявший собой прибор, состоящий из пластинчатого отражателя и свечи в качестве источника света. Фонарь Кулибина не получил широкого применения, но пластинчатый отражатель с успехом используется и в современных киноосветительных П.

Открытие дугового источника света русским учёным В. В. Петровым в 1802 и изобретение линзы специального профиля франц. физиком О. Френелем в 1823, позволяющей собирать световой поток источника света в узкий пучок света, создали условия для усовершенствования П. В этот же период было освоено производство сферических металлич. отражателей.

После того как в начале 2-й половины 19 в. был создан практически применимый генератор постоянного тока, прожекторная техника сделала значительный скачок в своём развитии. Впервые в России П. были установлены на броненосце «Пётр Великий» в 1869, а также приняты на вооружение крепостей. Первые П. снабжались металлич. сферич. отражателями или линзами Френеля. С 1876 в П. начали применять предложенные франц. инженером Манженом стеклянные отражатели, образованные двумя сферич. поверхностями. А после того как в конце 19 в. была разрешена задача изготовления стеклянных параболоидных отражателей с посеребрённой тыльной поверхностью, этот наиболее совершенный тип отражателя заменил в П. дальнего действия все другие виды оптич. устройств. В П. употреблялись как неэлектрические, так и электрические источники света. До 60-х гг. 19 в. в немногих прожекторных установках применялись горелки друммондова света, а с 70-х гг. 19 в. начали распространяться ацетиленовые и электрические П. К концу 19 в. электрические П. с *лампами дуговыми* (см.) почти полностью вытеснили П. с неэлектрич. источниками света.

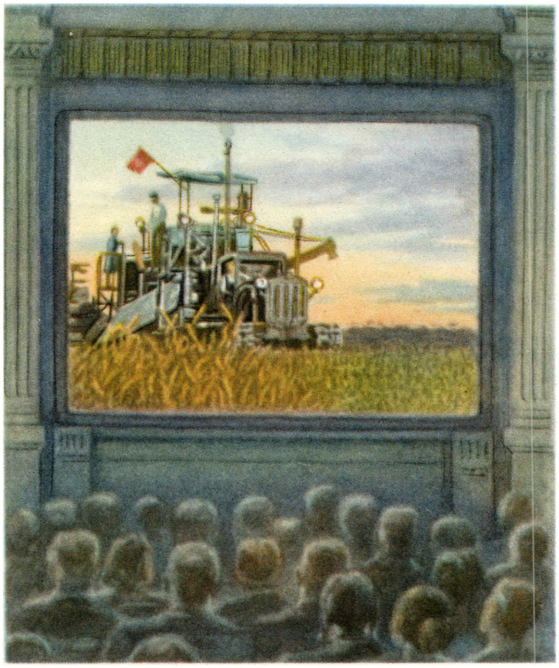
До 20 в. П. имели преимущественно военное назначение. Они устанавливались в крепостях, сооружениях береговой обороны и на кораблях флота. В 90-х гг. 19 в. появились подвижные прожекторные станции, применяемые в полевых условиях для освещения наземных объектов, вначале с конной тягой, а затем — с автомобильной. В период первой мировой войны 1914—18 для борьбы с неприятельской авиацией были созданы зенитные прожекторные станции. В качестве источника света в этих П. стали использовать дугу высокой интенсивности, что позволило повысить силу света П. в 3—4 раза по сравнению с такими же П. с простой угольной дугой. Дальнейшее развитие П. шло по пути увеличения его диаметра, повышения яркости источника света и автоматизации управления. В начале 20 в., наряду с военными П., стали применять П. заливающего света для наружного освещения, сигнальные и транспортные П.

Современный П. состоит из кожуха, лиры с поворотным столом и основания. Кожух подвешивается на лире, устанавливаемой подвижно на основании, что позволяет поворачивать П. в вертикальной и горизонтальной плоскостях и наводить его световой пучок в нужном направлении. В кожухе, обычно цилиндрич. формы, устанавливается оптич. система, в фокусе к-рой помещается источник свега. Передняя часть кожуха закрывается защитным стеклом или рассеивателем для увеличения угла рассеяния светового пучка. Охлаждение внутренних частей кожуха осуществляется естественной или принудительной вентиляцией. Для управления П. на расстоянии он снабжается электроприводом.

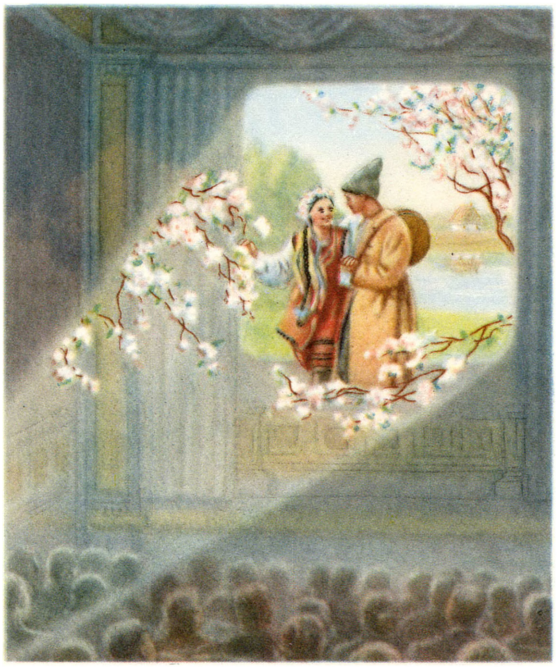
Максимальная сила света П. с параболоидными отражателями определяется из соотношения:

$$I_{\text{макс}} = \eta B S,$$

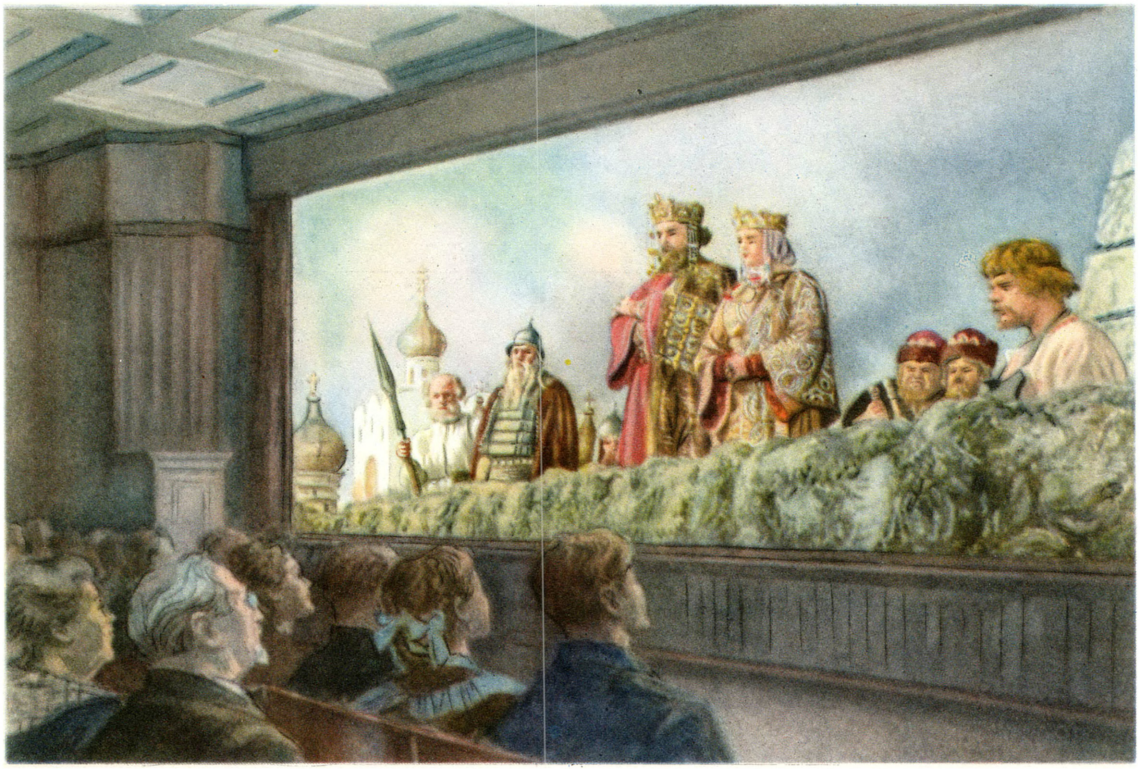
где B — яркость источника света в стильбах, S — площадь проекции отражателя на плоскость,



Демонстрирование цветного кинофильма.



Демонстрирование стереоскопического кинофильма по системе С. П. Иванова.

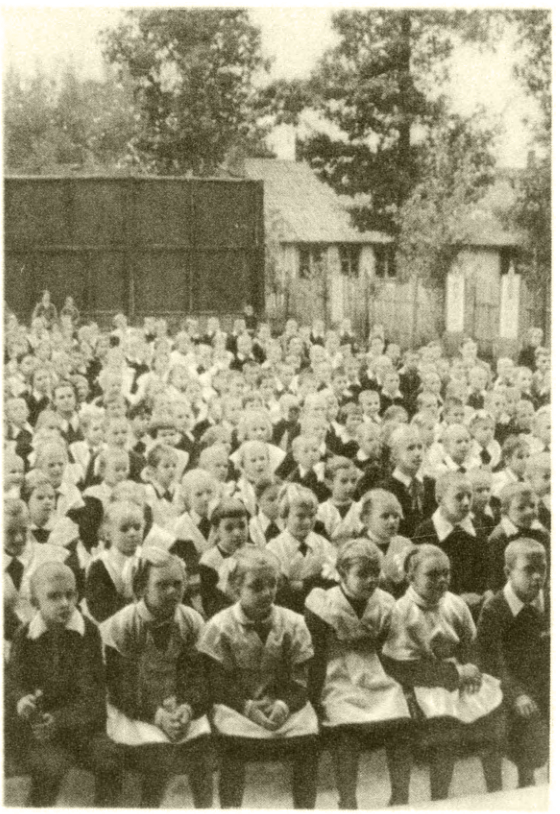


Демонстрирование широкоэкранного кинофильма.

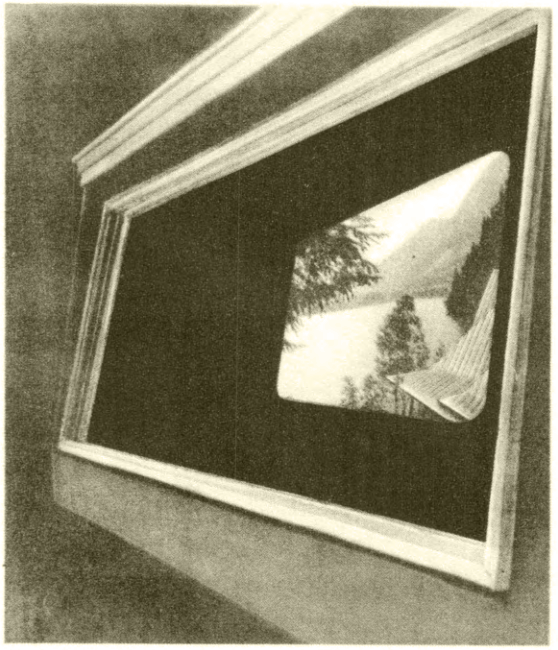
К ст. Проекция световая.

ДЕМОНСТРИРОВАНИЕ КИНОФИЛЬМА В ДНЕВНОМ КИНО ПО СИСТЕМЕ Р. И. НОВИЦКОГО

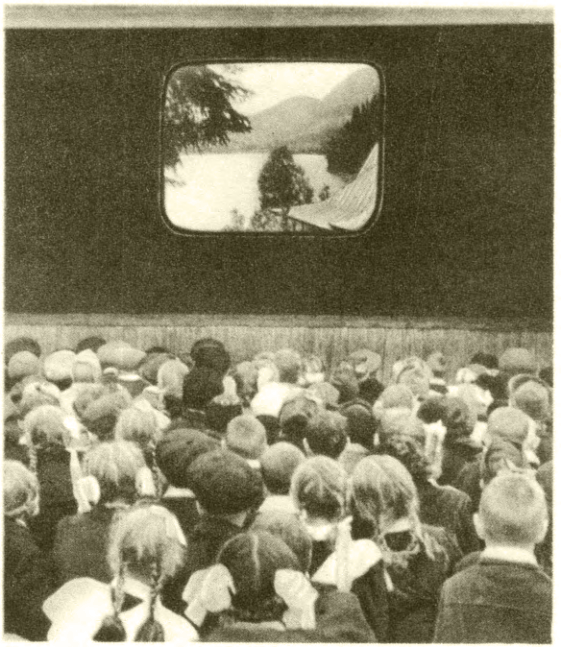
Изображение на промежуточном экране.



Зрительские места.



Изображение в зеркале.



Изображение на зрительском экране.

К ст. Проекция световая.

перпендикулярную оптич. оси, в $см^2$, η — оптический кпд (в дуговых П. $\eta = 0{,}60—0{,}75$).

Угловая ширина выходящего из П. светового пучка определяется соотношением:

$$\beta = 2\mathrm{Arc\,tg}\frac{r}{f},$$

где β — угловая ширина пучка в градусах, r — радиус кратера анода в *мм*, f — фокусное расстояние отражателя в *мм*. Современные зенитные П. с параболоидным стеклянным отражателем и дуговой лампой высокой интенсивности имеют диаметр

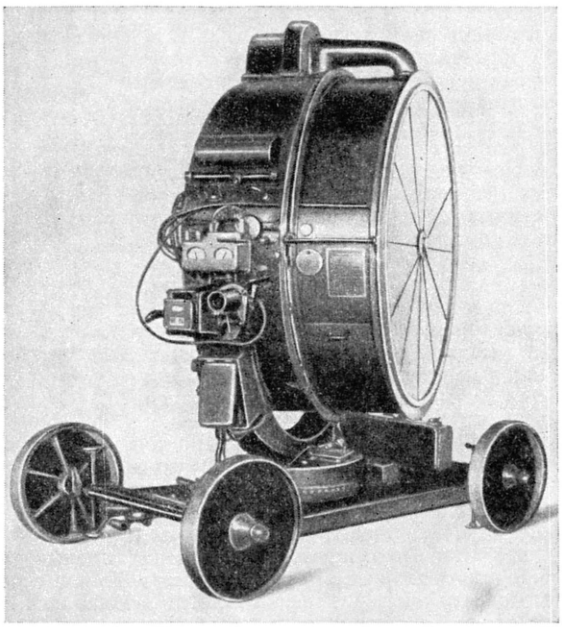


Рис. 1. Зенитный прожектор диаметром 150 *см* с параболоидным стеклянным отражателем и дуговой лампой высокой интенсивности.

150—200 *см* (рис. 1). Сила света, создаваемая П. диаметром 200 *см*, достигает 2 млрд. свечей. Совместная работа П. с приборами целеуказания (преимущественно радиолокатором) осуществляется посредством различных систем дистанционного управления (см. *Следящие системы*, *Синхронная связь*), передающих данные прибора целеуказания на пост управления, с к-рого оператор поворачивает П. на заданный угол (рис. 2).

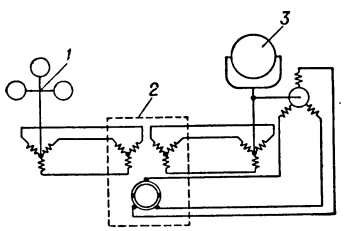


Рис. 2. Схема зенитной прожекторной станции с дистанционным управлением: *1*—радиолокатор; *2*—пост управления; *3* — прожектор.

П. заливающего света (рис. 3) применяются для освещения площадей, железнодорожных путей, сортировочных станций, строительных площадок, аэродромов, морских и речных портов и т. п. (см. *Прожекторное освещение*). Их оптич. устройством обычно являются стеклянные посеребрённые или металлич. отражатели, к-рые с целью наибольшего использования светового потока источника света делают короткофокусными, с большими углами охвата (доходящими до 255°). Диаметр этих П. обычно 25—60 *см*. Источником света служат *лампы накаливания* (см.). П. заливающего света для освещения фасадов (фасадные) снабжаются рассеивателями, позволяющими получить заданный характер распределения светового потока. К П. заливающего света относятся также посадочные П., служащие для освещения взлётно-посадочной полосы во время взлёта и посадки самолётов. В них используется оптич. система с параболоидным отражателем и рассеивателем. Источниками света в посадочных П. служат как дуговые лампы, так и лампы накаливания прожекторного типа большой мощности. Посадочные П. выполняются диаметром 90 и 150 *см*. К группе П. заливающего света относятся также *кинопрожекторы* (см.), предназначаемые для освещения объектов при киносъёмках.

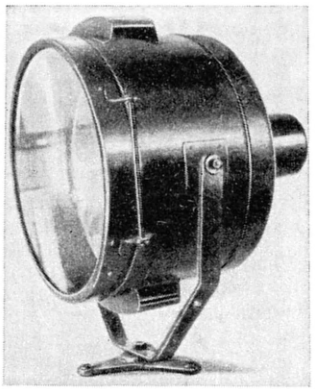


Рис. 3. Прожектор заливающего света диаметром 45 *см* с параболоидным стеклянным отражателем и лампой накаливания мощностью 1 000 *вт*.

Сигнальные П. применяются для передачи сигналов световыми проблесками или для обозначения места своего расположения (сигнальные огни). Для направленной сигнализации служат П. диаметром от 25 до 45 *см* с лампами накаливания. П. диаметром 45 *см* снабжаются также дуговыми лампами (рис. 4). Проблеск осуществляется посредством жалюзи; в маломощных П.— путём включения и выключения лампы. Проблеск с постоянной периодичностью можно осуществлять посредством релейной *пульс-пары* (см.). К сигнальным огням постоянного действия относятся огни приближения, огни подхода, взлётные огни и др., составляющие систему светооборудования современного аэродрома. Эти П. диаметром 35, 45 и 60 *см* снабжаются параболоидными отражателями и лам-

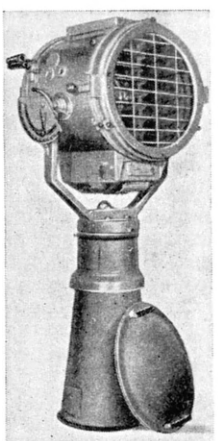


Рис. 4. Сигнальный корабельный прожектор диаметром 45 *см* с параболоидным стеклянным отражателем и дуговой лампой.

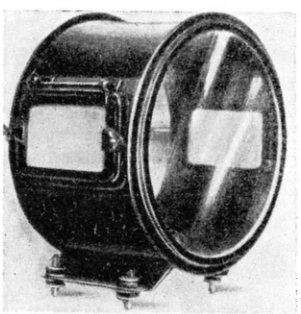


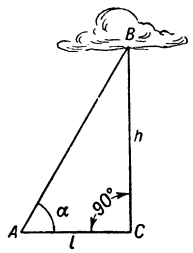
Рис. 5. Паровозный лобовой прожектор диаметром 45 *см* с параболоидным металлическим, хромированным отражателем и лампой накаливания мощностью 500 *вт*.

пами накаливания. Пограничные огни имеют параболоцилиндрические отражатели и *неоновые лампы* (см.).

Транспортные П. применяются для освещения впереди лежащего пути при движении транспорта. К ним относятся паровозные П. (рис. 5), судовые, авиационные и автомобильные *фары* (см.). Их светооптич. система состоит из параболоидных стеклянных или металлич. отражателей диаметром 25, 35 и 45 *см* и специальных ламп накаливания.

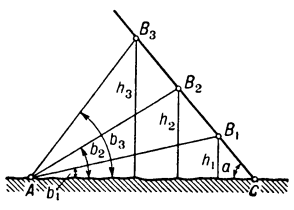
Лит.: Фролов Р. Н., Электрические прожекторы и их испытания, Л.— М., 1933; Артамонов И. Д., Корабельные прожекторные установки, М., 1947; Карякин Н. А., Прожекторы, М.— Л., 1944.

ПРОЖЕ́КТОР АЭРОЛОГИ́ЧЕСКИЙ — прожектор, предназначенный для определения высоты нижней границы облаков в ночное время. Луч прожектора (см. рис.), установленного в точке C, направляется вертикально вверх, в результате чего на нижней поверхности облака у точки B образуется светлое пятно. Если отойти от прожектора на расстояние $AC=l$ и определить из этой точки при помощи к.-л. угломерного прибора угловую высоту α, на к-рой видно светлое пятно B на облаке, то высота этого пятна, а следовательно, и высота нижней границы облака, будет равна $h=l\,\mathrm{tg}\,\alpha$. П. а. применяется также для исследования атмосферы при отсутствии облаков. См. *Прожекторное зондирование атмосферы.*



Лит.: Калиновский А. Б. и Пинус Н. З., Аэрология, Л., 1951.

ПРОЖЕ́КТОРНОЕ ЗОНДИ́РОВАНИЕ АТМОСФЕ́РЫ — способ изучения физич. свойств атмосферы при помощи прожекторного луча. Применён впервые русским метеорологом В. В. Кузнецовым в 1905 для определения нижней границы облаков в ночное время. При проведении П. з. а. направленный вверх под углом a к горизонту луч мощного прожектора C (см. рис.) наблюдается из пункта A, удалённого на нек-рое расстояние от прожектора. Приборы для измерения яркости луча (фотографические, фотоэлектрические и т. п.) направляются в к.-л. точку B_1 луча. Яркость луча в этой точке пропорциональна рассеивающей способности слоя воздуха, расположенного на высоте h_1 над поверхностью. Эту высоту вычисляют из треугольника CAB_1, если измерены углы a, b_1 и расстояние AC (базис).



Измеряя яркость луча в других точках B_2, B_3 и т. д., можно определить рассеивающую способность воздуха на различных высотах h_2, h_3 и т. д. Рассеивающая способность атмосферы зависит от плотности воздуха на данной высоте и присутствия посторонних взвешенных в нём частиц: пылинок, капелек воды, кристалликов и др. (см. *Аэрозоли*). При П. з. а. измеряют не только яркость, но также поляризацию и спектральный состав луча в разных его точках, изменяющийся в зависимости от числа, размера и состава взвешенных частиц. Поэтому П. з. а. позволяет исследовать свойства и поведение аэрозолей в атмосфере, играющих большую роль во многих атмосферных процессах и явлениях.

Применение специальных приборов позволяет использовать П. з. а. до высоты 60 *км*. Большое развитие П. з. а. получило в 40-х гг. 20 в. в работах советских геофизиков, к-рые, в частности, разработали дневное П. з. а. при помощи ультрафиолетовых лучей.

Лит.: Хвостиков И. А., Об исследовании атмосферы с помощью прожекторного луча, «Известия Акад. наук СССР. Серия географическая и геофизическая», 1945, т. 9, № 5—6; его же, Оптическое зондирование атмосферы прожекторным лучом, «Известия Акад. наук СССР. Серия физическая», 1946, т. 10, № 4; Ashburn E. V., The measurement of the density of the atmosphere by the searchlight technique, «Journal of geophysical research», 1953, v. 58, № 1.

ПРОЖЕ́КТОРНОЕ ОСВЕЩЕ́НИЕ — освещение открытых пространств и отдельных объектов прожекторами заливающего света. П. о. применяется гл. обр. там, где освещение *светильниками* (см.) неэкономично или технически невозможно. П. о. используется на строительных и земляных работах, в карьерах открытых горнорудных разработок, на сортировочных ж.-д. станциях, причалах портов и пристаней, открытых трансформаторных подстанциях, спортивных стадионах и других открытых территориях, заливаемых светом с высоких мачт (рис. 1) или зданий, на к-рых сосредоточивают батареи прожекторов. П. о. даёт возможность создавать повышенную освещённость на отдельных участках строительных площадок, открытых складов и других объектов (см. *Переносное освещение*).

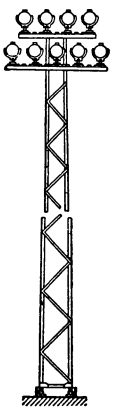


Рис. 1. Прожекторная мачта.

В городах П. о. широко применяется для декоративного освещения фасадов зданий, позволяя хорошо выявить их архитектуру и придать им своеобразный вид, украшающий город в вечерние и ночные часы. П. о. павильонов, арок и зелёных насаждений на территории выставок сохраняет и вечером красоту ансамблей (рис. 2). При П. о. больших территорий значительно (в 1,5—2 раза) снижаются эксплуатационные расходы, уменьшается загруженность территорий столбами и приспособлениями для подвески светильников; обслуживание такой осветительной установки более удобно. Недостатками П. о. являются повышенная ослеплённость, вызываемая большими значениями силы све́та и яркости

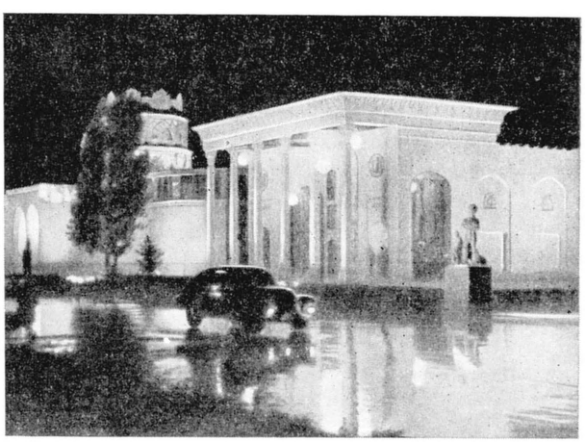


Рис. 2. Освещение павильона Туркменской ССР на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Москва.

прожекторов, и наличие резких и глубоких теней. Снижение ослеплённости достигается установкой прожекторов на большой высоте. Благоприятного расположения теней достигают правильным направлением световых пучков прожекторов, к-рые располагаются по одному или по два на мачтах высотой 10—15 *м* или батареями до 16 шт. на мачтах высотой 25—30 *м*. Выбор числа и расположения прожекторов делается так, чтобы суммарная освещённость во всех точках была не меньше заданной.

ПРОЖИВА́НИЕ В ПОГРАНИ́ЧНЫХ ПОЛОСА́Х (юридич.) — особый административный режим, установленный для въезда и проживания в пограничных полосах. В СССР лица, не проживающие в пограничных полосах и запретных пограничных зонах, могут въезжать и проживать в них только с разрешения органов Министерства внутренних дел, к-рое выдаётся по месту жительства и регистрируется в пункте въезда. Лица, нарушившие правила въезда и проживания в пограничных полосах, привлекаются к судебной ответственности. См. *Паспортная система*.

ПРОЖИ́ЛОК — небольшое минеральное тело, отходящее в виде боковых ответвлений от главной *жилы* (см.) или соединяющее между собой отдельные жилы; тонкая трещина в минералах и горных породах, заполненная к.-л. минеральным веществом.

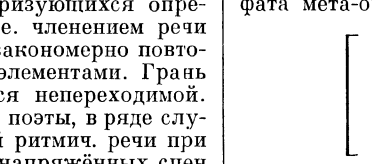
ПРО́ЗА [лат. prosa, буквально: prosa (oratio) — свободная речь] — общее наименование литературно-художественных произведений, написанных, как правило, согласно нормам разговорной речи, т. е. без применения ритмич. организации словесного материала. Понятие «П.» отделяет эти произведения от стихотворных, характеризующихся определённым ритмич. строением, т. е. членением речи на сходные словесные единицы с закономерно повторяющимися в них однородными элементами. Грань между поэзией и П. не является непереходимой. Писатели-прозаики, так же как и поэты, в ряде случаев прибегают к организованной ритмич. речи при передаче наиболее эмоционально напряжённых сцен и лирич. мест. Таковы, напр., картины Днепра, майской ночи в повестях Н. В. Гоголя, описание битвы казаков с польской шляхтой в его повести «Тарас Бульба», лирич. отступления в «Мертвых душах», конец эпилога к роману «Отцы и дети» И. С. Тургенева или его же «Стихотворения в прозе». В житейском обиходе часто под поэзией подразумевается прекрасное, возвышенное в жизни, а под П.— будничное, низменное, ничтожное. Такое представление о поэтич. и прозаич. явлениях действительности было использовано, напр., в известных юморесках А. П. Чехова, объединённых общим заглавием «Поэзия и проза». См. *Литература*.

ПРОЗАЙЗМ — термин стилистики, обозначающий слова и обороты деловой, научной и повседневной речи, включённые в язык художественного произведения и воспринимаемые в его тексте как чужеродные. Понятие «П.» возникло в практике классицизма, стремившегося резко разграничить «высокий» и «низкий» стили, оградить словарь поэзии от «низких», или «будничных», слов. По мере развития реализма круг «прозаических» слов, допускаемых к употреблению в поэзии, всё более расширялся. А. С. Пушкин, борясь за подлинно народный язык, смело вводил в стихотворную речь П., отстаивая их (порой в шутливой, иронич. форме) от нападок классицистов: «Я снова жизни полн — таков мой организм (Извольте мне простить ненужный прозаизм)». Выражения деловой и «будничной» речи ещё шире вошли в революционно-демократическую поэзию Н. А. Некрасова. Особенно широко П. пользовался В. В. Маяковский. Необычайное расширение поэтич. словаря после Великой Октябрьской социалистической революции, развитие советской литературы, широко отражающей все стороны народной жизни, сделало понятие «П.» весьма условным.

ПРОЗЕЛИ́Т (от греч. προσήλυτος — пришелец; новообращённый) — 1) Человек, принявший новую веру (вероисповедание). 2) Новый приверженец к.-л. учения, теории и пр. В христианской литературе слово «П.» служило для перевода на церковнославянский язык древнееврейского слова «гейрим», к-рым обозначался язычник, принявший иудейскую веру, но еще не ставший полноправным членом религиозной общины.

ПРОЗЕНХИ́МА (от греч. πρός — приставка, означающая прибавление, и ἔγχυμα — налитое, наполняющее; здесь: ткань) — общее название тканей растений, состоящих из сильно вытянутых и обычно заострённых на концах клеток, в отличие от *паренхимы* (см.), клетки к-рой имеют б. или м. одинаковые размеры по всем направлениям. Между клетками П. и паренхимы имеется ряд переходов. П. всегда в той или иной мере специализирована, т. е. приспособлена к выполнению какой-либо определённой функции. К П. относятся *механические ткани растений* (см.), а также нек-рые образовательные ткани (прокамбий, камбий). Оболочки клеток П., как и паренхимы, могут оставаться тонкостенными (камбий) или подвергаться утолщению (волокна).

ПРОЗЕРИ́Н (простигмин, неостигмин) — диметил-карбаминовый эфир метил-сульфата мета-оксифенил-триметиламмония:



Белый или слегка желтоватый порошок без запаха и вкуса. Растворим в воде и спирте. Температура плавления 142°—146°. П. широко применяется в медицине как заменитель *физостигмина* (см.). Подобно последнему, блокирует фермент холинэстеразу и тем самым способствует накоплению и проявлению действия ацетилхолина в области окончаний всех холинергич. нервов. П. назначается внутрь и в виде инъекций при лечении послеоперационной атонии кишечника и миастении, а также для ускорения родовой деятельности. В глазной практике П. применяется как средство, суживающее зрачок и понижающее внутриглазное давление.

ПРОЗЕРПИ́НА (Proserpina) — у италиков богиня подземного царства, символ растительных сил. Культ П. был введён в Риме в 249 до н. э. Как богиня загробного мира П. была отождествлена с греч. богиней *Персефоной* (см.).

ПРОЗОПОПЕ́Я (греч. προσωποποιία, от πρόσωπον — лицо и ποιέω — делаю, творю) — олицетворение, способ художественного изображения, в к-ром животные, неодушевлённые предметы, явления природы наделяются человеческими чувствами, мыслями, поступками. П. распространена в народно-поэтич. творчестве, в художественной литературе, встречается и в бытовой речи. Примеры П. в русской поэзии: «Деревья радостно трепещут, купаясь в небе голубом» (Ф. И. Тютчев); «Мороз-воевода дозором обходит владенья свои» (Н. А. Некрасов).

ПРОЗРА́ЧНОСТЬ — пропускание падающего света веществом без изменения направления; равна коэфициенту пропускания веществом направленного пучка лучей в слое, толщина к-рого равна единице. При этом имеется в виду пропускание света через самое вещество без участия поверхностей, ограничивающих толщину слоя. П. следует строго отличать от пропускания света вообще, т. к. в последнем случае свет может проходить после предварительного рассеяния, что делает слой непрозрачным. Так, напр., лист белой бумаги пропускает много света, но П. его надо считать равной нулю.

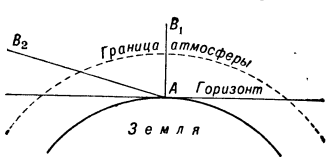
Для вещества, к-рое является практически нерассеивающим (кристалл, оптич. стекло, чистый атмосферный воздух), измерение П. не представляет специальных трудностей. П. нерассеивающего вещества находится путём измерения коэфициента пропускания τ плоского слоя вещества известной толщины d. Имея в виду, что на каждой поверхности слоя происходит отражение и часть r падающего потока теряется, можно написать:

$$\log \theta = \{\log \tau - 2 \log (1 - r)\}/d,$$

где θ — искомая П. вещества. Эта приближённая формула справедлива, если r значительно меньше единицы и составляет, как, напр., для стекла, 0,04—0,06. При больших значениях r надо учесть влияние многократных отражений света между двумя поверхностями слоя. П. плавленого кварца составляет ок. 0,999 в слое 1 *см*. П. оптич. стекла составляет 0,99—0,995 в слое 1 *см*.

Измерение П. рассеивающего вещества в принципе производится так же, как и нерассеивающего. Однако, измеряя световой поток (см. *Световые единицы*), прошедший через светорассеивающий слой, надо иметь в виду, что он состоит из двух частей. Первая часть проходит через слой без рассеяния («прямо»), вторая — после рассеяния. Общих приёмов отделения потока, прошедшего «прямо», от потока, претерпевшего рассеяние в слое, пока нет; в этом трудность измерения П. мутного слоя.

П р о з р а ч н о с т ь а т м о с ф е р ы — способность атмосферы пропускать лучистую энергию; зависит от массы воздуха, проходимой лучами, а также от содержания водяного пара и пыли в воздухе. П. атмосферы неодинакова для лучей различной длины волны и тем больше, чем меньше поглощение и рассеяние в атмосфере. Основной характеристикой П. атмосферы является коэфициент П., равный доле радиации, к-рая проходит через атмосферу при отвесном падении лучей. П. атмосферы для лучей небесного светила уменьшается по мере приближения данного светила к горизонту, поскольку возрастает длина пути лучей в воздухе (см. рис.), выражаемая т. н. *оптической массой атмосферы* (см.).



Пути, проходимые лучами в атмосфере: для светила, находящегося в зените (B_1) и вблизи горизонта (B_2); A — место наблюдения.

П. атмосферы в различных пунктах земного шара неодинакова. Наиболее прозрачен воздух в полярных странах, т. к. там он содержит наименьшее количество пыли и влаги. Изменение влажности и запылённости воздуха в данном пункте в течение года определяет годовой ход П. атмосферы в этом пункте. Так, напр., в Павловске (близ Ленинграда) минимальное значение коэфициента П., равное 0,759, наблюдается в июле, максимальное (0,806) — в декабре (при оптич. массе атмосферы, равной 2). Таким образом, наиболее прозрачна атмосфера зимой, наименее прозрачна — летом.

П р о з р а ч н о с т ь в о д ы зависит от поглощения и рассеяния света молекулами воды и растворённых в ней веществ, а также взвешенными в воде частицами неорганического (пузырьки газа, наносы) и органического (см. *Планктон*) происхождения. П. воды в морях резко уменьшается во время волнения и после него, когда вода содержит большое число частиц ила поднятых на мелководьях со дна, а также пузырьков газа, попавших в воду при опрокидывании пенистых гребней волн. В реках П. воды понижается в десятки раз в периоды таяния снега и дождей, когда с поверхности бассейна в потоки поступают воды, содержащие большое количество частиц грунта.

Русские мореплаватели еще в начале 19 в. предложили удобный способ измерения П. воды: в море опускают белый (или иногда цветной) диск и наблюдают глубину, до к-рой он виден. Глубина исчезновения диска принимается за характеристику П. воды. Советские исследователи показали, что эту глубину можно связать с коэфициентом рассеяния света в воде. См. *Освещённость морских глубин*, *Секки диск*.

Наиболее прозрачными являются воды нек-рых районов океана; напр., в Саргассовом м. и в Бенгальском заливе П. воды достигает 50—60 *м*. Во внутренних морях белые предметы видны на глубине 15—25 *м*. Большой П. обладают воды нек-рых озёр (так, на оз. Байкал П. достигает 40—45 *м*). В реках П. колеблется от нескольких сантиметров до 2—3 *м*. Напр., на р. Волге у Саратова П. воды колеблется от 10 *см* весной до 190 *см* летом и зимой, в дельте — соответственно от 10 *см* до 110 *см*.

Лит.: Вопросы видимости в атмосфере. [Сборник статей], под ред. В. А. Березкина, Л., 1948 [Труды Главной геофизической обсерватории, вып.11 (73)]; Оптика в военном деле. Сборник статей, под ред. акад. С. И. Вавилова и М. В. Савостьяновой, т. 1, 3 изд., М.— Л., 1945; Шаронов В. В., Измерение и расчет видимости далеких предметов, М.— Л., 1947; Березкин В. А., Гершун А. А. и Янишевский Ю. Д., Прозрачность и цвет моря, Л., 1940.

ПРОЗЯБА́НИЕ — 1) (Устар.) произрастание; развитие растений. 2) В переносном смысле — бесцельное существование.

ПРОИЗВЕДЕ́НИЕ — воплощённый в соответствующую форму творческий замысел учёного, писателя, живописца, композитора и пр. (научное П., литературное П., музыкальное П. и др.).

ПРОИЗВЕДЕ́НИЕ (в м а т е м а т и к е) — результат *умножения* (см.).

ПРОИЗВЕДЕ́НИЕ РАСТВОРИ́МОСТИ — произведение концентраций ионов (точнее — активностей ионов) малорастворимых, нацело диссоциированных электролитов в их насыщенных растворах. П. р. представляет для каждого электролита (при данной температуре и в данном растворителе) характерную постоянную величину. Примером может служить хлористое серебро AgCl, к-рое в насыщенном растворе нацело диссоциировано на ионы серебра и хлора, число к-рых равно друг другу $[Ag^+] = [Cl^-]$ и при обычных условиях равно $1 \cdot 10^{-5}$ *г-ион/л*, а их произведение $ПР = [Ag^+] \cdot [Cl^-] = 1 \cdot 10^{-10}$ *г-ион/л*.

В общем случае, когда электролит состава A_xB_y диссоциирует на ионы согласно схеме $A_xB_y \rightleftarrows xA^{z_1+} + yB^{z_2-}$ с учётом, что *активность* (см.) каждого иона

в растворе равна концентрации, умноженной на коэфициент активности,

$$ПР_{A_xB_y} = C_A^x z_1^+ \cdot C_B^y z_2^- \cdot f_A^x z_1^+ \cdot f_B^y z_2^- ,$$

где $C_A z_1^+$ и $C_B z_2^-$ —концентрации ионов A^{z_1+} и B^{z_2-}, а $f_A z_1^+$ и $f_B z_2^-$ —коэфициенты активности соответствующих ионов. Коэфициенты активностей отдельных ионов могут быть заменены средним коэфициентом активности данного электролита $f_{\pm}$.

Правило П. р. выводится из закона действующих масс (см. *Действующих масс закон*) и представляет собой частную форму этого закона в приложении к равновесию между твёрдым электролитом в виде осадка и растворённым электролитом. П. р. может быть точно установлено при помощи метода электродвижущих сил; для многих соединений оно установлено с достаточной для практич. целей точностью (см. таблицу).

Произведение растворимости ряда малорастворимых электролитов в водной среде при комнатной температуре.

Соединения	ПР	Соединения	ПР	Соединения	ПР
Галогениды		$Zn(OH)_2$	$1\cdot10^{-17}$	HgS	$1\cdot10^{-53}$
$PbCl_2$	$2\cdot10^{-5}$	$Cr(OH)_3$	$1\cdot10^{-31}$	Bi_2S_3	$1\cdot10^{-72}$
AgCl	$1\cdot10^{-10}$	$Al(OH)_3$	$8\cdot10^{-32}$	Некоторые другие соли	
AgCNS	$1\cdot10^{-12}$	$Fe(OH)_3$	$1\cdot10^{-36}$		
AgBr	$6\cdot10^{-13}$	Сульфиды		$CaSO_4$	$6\cdot10^{-5}$
AgJ	$1\cdot10^{-16}$			$PbSO_4$	$1\cdot10^{-8}$
Hg_2Cl_2	$2\cdot10^{-18}$	MnS	$1\cdot10^{-15}$	$BaSO_4$	$1\cdot10^{-10}$
Гидроокиси		FeS	$1\cdot10^{-19}$	$CaCO_3$	$1\cdot10^{-8}$
		ZnS	$1\cdot10^{-25}$	$BaCO_3$	$7\cdot10^{-9}$
AgOH	$2\cdot10^{-8}$	CdS	$1\cdot10^{-27}$	Ag_2CrO_4	$4\cdot10^{-12}$
$Mg(OH)_2$	$1\cdot10^{-9}$	PbS	$1\cdot10^{-28}$	$BaCrO_4$	$2\cdot10^{-10}$
$Fe(OH)_2$	$1\cdot10^{-14}$	CuS	$1\cdot10^{-41}$	BaC_2O_4	$2\cdot10^{-7}$
$Ni(OH)_2$	$1\cdot10^{-16}$	Ag_2S	$1\cdot10^{-51}$	CaC_2O_4	$2\cdot10^{-9}$

Правило П. р. имеет большое значение в аналитич. химии и химич. технологии; на его основе регулируют процессы осаждения и растворения. Если произведение концентраций ионов в растворе малорастворимого электролита меньше его П. р., то осадок этого электролита будет растворяться до тех пор, пока произведение концентраций не достигнет величины П. р. Например, для перевода в раствор осадка $CaCO_3$ ион CO_3^{2-} из его насыщенного раствора связывают с помощью иона H^+ в слабо диссоциированный ион HCO_3^-, при этом концентрация иона CO_3^{2-} в растворе понижается, становится меньше $1\cdot10^{-4}$ *г-ионов/л* ($ПР_{CaCO_3}=1\cdot10^{-8}$), и осадок растворяется до тех пор, пока не будет достигнуто П. р. Возникновение осадка при взаимодействии ионов, образующих малорастворимый электролит, происходит в том случае, когда произведение концентраций ионов в растворе превысит ПР образующегося малорастворимого электролита. Обычно этот результат достигается добавлением к раствору, содержащему один из ионов выделяющегося соединения, избытка другого иона. Например, к раствору, содержащему ионы SO_4^{2-}, добавляют избыток раствора $BaCl_2$; после того как произведения из концентраций ионов SO_4^{2-} и Ba^{2+} превысят величину $1\cdot10^{-10}$, образуется осадок $BaSO_4$. Концентрация SO_4^{2-} в растворе эквивалентна содержанию в нём $BaSO_4$, растворимость к-рого, таким образом, понижается в присутствии избытка ионов Ba^{2+}. Во многих случаях прибавление чрезмерного избытка электролита с одноимённым ионом вызывает достижение нек-рого минимума растворимости. Её дальнейшее повышение происходит вследствие образования комплексных ионов или вследствие увеличения *ионной силы раствора* (см.) и обусловленного этим уменьшения среднего коэфициента активности $f_{\pm}$. Повышению растворимости осадка малорастворимого электролита способствует и избыток в растворе посторонних электролитов, не содержащих одноимённых с осадком ионов.

Лит.: Бродский А. И., Физическая химия, т. 2, 6 изд., М.— Л., 1948; Блок Н. И., Качественный химический анализ, М.—Л., 1952; Кольтгоф И. М., Стенгер В. А., Объемный анализ, т. 1, М.— Л., 1950.

ПРОИЗВЕДЕ́НИЯ ИНЕ́РЦИИ — суммы произведений масс точек тела на две координаты, т. е. величины:

$$I_{xy} = \sum_i m_i x_i y_i; \quad I_{yz} = \sum_i m_i y_i z_i; \quad I_{zx} = \sum_i m_i z_i x_i.$$

П. и. называются также центробежными моментами инерции. Размерность их такая же, как и *моментов инерции* (см.), т. е. $кГ\cdot м\cdot сек^2$ (в технич. системе). Величина П. и. зависит от выбора координатной системы. В частности, в каждой точке тела существуют три взаимно перпендикулярных направления — три оси координат, относительно к-рых П. и. равны нулю. Эти направления и соответствующие им оси координат называются главными и меняются при переходе от точки к точке. Динамич. значение П. и. состоит в том, что с их помощью вычисляются реакции, возникающие в закреплённых точках оси вращающегося тела. В технике П. и. играют важную роль при расчёте машин с вращающимися частями.

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОСТЬ ОБОРУ́ДОВАНИЯ — количество продукции, производимое в единицу времени данным оборудованием в соответствии с его конструктивными особенностями, технич. характеристикой, а также производственной квалификацией рабочих. В СССР из числа основных промышленных производственных фондов выделяются: 1) силовое оборудование (паровые котлы, первичные двигатели, электрогенераторы, электромоторы, силовые трансформаторы и т. д.), посредством к-рого осуществляется преобразование одного вида энергии в другой (механической в электрическую, электрической в механическую или тепловую и т. д.); 2) производственное оборудование (рабочие машины и аппараты для механич., термич. и химич. обработки материалов); 3) машины и механизмы перемещения и 4) контрольно-измерительные и регулирующие аппараты и приборы. П. о. определяется по силовому и производственному оборудованию. Производительность силовых машин определяется их мощностью, т. е. количеством работы, производимой ими в единицу времени. За единицу измерения мощности силового оборудования принят киловатт (*квт*) или лошадиная сила (л. с.). Характеристикой мощности силового оборудования служит коэфициент полезного действия (кпд). Основными способами повышения кпд являются усовершенствование конструкции силовых машин, увеличение скорости их работы, повышение давления и температуры пара, использование нек-рых видов угля в размолотом виде в пылеугольных топках, комбинирование производства электроэнергии с производством тепла на тепловых электростанциях и т. д. Производительность рабочих машин (производственного оборудования) определяется количеством продукции, производимой в единицу времени и измеряемой в единицах, различных для каждого вида машин. Напр., производительность металлорежущих станков, автоматических станочных линий, станков-автоматов измеряется количеством деталей, производимых с их помощью в час; произво-

дительность прокатных станов — количеством тонн проката в час, ткацких станков — количеством метров ткани в час, экскаваторов — количеством кубич. метров вынутого грунта в час, и т. д. Основными направлениями увеличения П. о. являются изменение режимов его работы, напр. увеличение скорости, глубины резания и подачи при обработке металлов и дерева, увеличение мощности моторов, устанавливаемых на рабочих машинах, повышение непрерывности и автоматичности их работы, модернизация оборудования, увеличение количества орудий, одновременно обрабатывающих изделия, числа одновременно обрабатываемых изделий и т. д. П. о. служит базой для установления технич. норм, на основании к-рых рассчитывается производственная мощность предприятия. П. о. увеличивается благодаря непрерывному технич. совершенствованию оборудования в промышленности, улучшению организации и технологии производства, широкому внедрению передовых методов работы, повышению культурно-технич. уровня рабочих.

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА́ — с общественной точки зрения, степень плодотворности целесообразной производительной деятельности людей в течение определённого времени. Важнейшее значение для роста П. т. имеет рациональное *размещение производства* (см.) по стране, специализация и кооперирование производства. В более узком значении П. т.— количество продукции, вырабатываемой рабочим в единицу времени, или количество рабочего времени, затрачиваемого на единицу продукции. Рост П. т. означает увеличение выпуска продукции в единицу рабочего времени. П. т. исчисляется обычно в виде годовой (квартальной, месячной) выработки валовой продукции в расчёте на одного среднесписочного рабочего предприятия или группы предприятий. Может быть исчислена также выработка на один отработанный человеко-день (дневная П. т.), человеко-час (часовая П. т.).

Повышение производительности общественного труда представляет собой в конечном счёте самую важную, самую главную задачу, от решения к-рой зависит победа нового общественного строя. В процессе историч. развития новый общественный строй и свойственный ему способ производства побеждает старый потому, что объективно способен создать более высокий уровень П. т., сделать общество более богатым, дать обществу больше продуктов. Уровень П. т. зависит прежде всего от производительных сил общества. «Производительная сила труда,—указывал К. Маркс,— определяется многосложными обстоятельствами, между прочим средней степенью искусства рабочего, уровнем развития науки и степенью ее технологического применения, общественной комбинацией производственного процесса, размерами и эффективностью средств производства и, наконец, природными условиями» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1953, стр. 46). Из всех перечисленных факторов ведущее значение имеет развитие науки и степень её технологич. применения, а также размеры и эффективность средств производства. П. т. зависит также от культурно-технич. уровня работников, степени использования рабочего времени и интенсивности труда в единицу времени. Факторы, влияющие на рост П. т., неодинаково действуют в различных общественно-экономич. формациях. Они последовательно испытывают на себе решающее воздействие господствующих производственных отношений, определяющих специфические экономич. условия, в к-рых рабочая сила соединяется с орудиями и средствами производства. Так, в капиталистич. производстве, целью к-рого является получение максимальной прибыли, повышение П. т. вызвано стремлением капиталиста снизить индивидуальные издержки производства. История развития капиталистич. производства полностью подтверждает вывод К. Маркса о том, что «для капитала закон повышающейся производительной силы труда имеет не безусловное значение» (Маркс К., Капитал, т. 3, 1953, стр. 273).

На ранних стадиях своего развития капитализм обеспечивал относительно высокие темпы П. т. и создал уровень П. т. гораздо более высокий, чем в предшествующих формациях. Однако в эпоху империализма и особенно общего кризиса капитализма темпы П. т. в ряде случаев замедляются. Так, напр., годовая выработка рабочего в промышленности капиталистич. стран в целом за время с 1929 по 1937 почти не возросла, составляя в 1937 104% к 1929. В промышленности США за период с 1913 по 1937 среднегодовой темп роста выработки на рабочего составил лишь ок. 1,8%. За период 1937—50, или за 13 лет, годовая выработка на рабочего в обрабатывающей промышленности США возросла на 16,4%, т. е. среднегодовой темп роста сократился почти до 1% в год.

В период монополистич. капитализма увеличение выработки в расчёте на одного рабочего достигается не только за счёт более эффективных средств труда, но гл. обр. за счёт повышения интенсификации труда.

Ликвидация частнокапиталистич. собственности уничтожает все преграды, к-рые стоят на пути роста П. т. *Основной экономический закон социализма* (см.) вызывает к жизни недоступные капитализму могучие стимулы, обеспечивающие неуклонный рост П. т. В развитии и наилучшем использовании общественных средств производства кровно заинтересованы сами рабочие, крестьянство, трудовая интеллигенция. Они работают не на эксплуататоров, а на самих себя, на своё общество. В СССР и в странах народной демократии труд на пользу общества является первым общественным долгом, делом чести, славы, доблести и геройства. Взаимные отношения людей в процессе производства характеризуются в условиях социализма как отношения товарищеского сотрудничества и взаимопомощи свободных от эксплуатации работников.

При социализме неуклонный рост П. т. является экономич. законом. Здесь рост П. т. служит решающей предпосылкой для подъёма благосостояния и культуры народа, для обеспечения максимального удовлетворения постоянно растущих материальных и культурных потребностей общества. Систематич. повышение уровня благосостояния и культуры трудящихся — не только следствие, но и важнейший источник непрерывного увеличения П. т., стимул роста активности, творческой деятельности масс, направляемой Коммунистической партией на развитие производства и подъёма П. т. и наиболее ярко проявляющейся в *социалистическом соревновании* (см.).

Социалистический принцип распределения по труду (см.) создаёт и укрепляет личную материальную заинтересованность каждого работника в успехах общественного производства, в увеличении П. т. Непрерывность роста П. т. способствует планомерности, пропорциональности развития социалистического производства. Пропорциональность распределения затрат рабочего времени в масштабе всего общественного производства, повышение

удельного веса работников, занятых непосредственно в материальном производстве, планомерное размещение, специализация и кооперирование предприятий обеспечивают огромную экономию труда как в общественном производстве в целом, так и на каждом отдельном предприятии.

Используя преимущества социалистической системы хозяйства, Советское государство, руководимое Коммунистической партией, добилось небывало высоких темпов роста П. т. Непрерывно растёт П. т. в странах народной демократии, находящихся в переходном периоде от капитализма к социализму. За 25 лет (с 1928 по 1953) П. т. выросла в промышленности СССР примерно в 6 раз, в строительстве и на железнодорожном транспорте — в 3,5 раза. П. т. в колхозах и совхозах превышает П. т. в с. х-ве в дореволюционной России примерно в 3 раза. В период первой пятилетки (1929—32) уровень П. т. в промышленности СССР возрос на 41%, за годы второй пятилетки (1933—37) — на 82%. К 1940 П. т. в промышленности возросла в 4 раза, а с учётом сокращения рабочего дня — в 5,2 раза по сравнению с уровнем 1913. В четвёртой пятилетке (1946—50) уже в 1948 был превышен довоенный уровень П. т. в промышленности. В 1950 П. т. рабочих в промышленности была выше, чем в 1940, на 37%. В 1953 уровень П. т. в промышленности достиг 171% к довоенному уровню, в строительстве — 150%. Быстрые темпы роста П. т. обеспечили неуклонный подъём промышленного производства в СССР. Прирост промышленной продукции за счёт роста П. т. за время с 1940 по 1951 составил ок. 70% всего прироста. По темпам роста П. т. в промышленности СССР идёт впереди капиталистич. стран. Благодаря этому Советский Союз догнал по уровню П. т. в промышленности передовые капиталистич. страны Зап. Европы. Однако к концу пятой пятилетки (1955) СССР еще отставал в этом отношении от США. Достигнутый в СССР уровень П. т. еще не отвечает возможностям, созданным новым общественным строем, возможностям современной науки и техники и организации производства.

Основными факторами роста П. т. в СССР являются: широкое планомерное внедрение во все отрасли народного хозяйства новой техники и передовых технологич. процессов; рост общеобразовательного и культурного уровня трудящихся и повышение их производственной квалификации; улучшение организации труда, повышение, по отношению к общей численности, доли работников, занятых в материальном производстве; подъём материального благосостояния трудящихся, развитие творческой инициативы масс и т. д.

Уровень механизации и электрификации труда в СССР в наиболее общей форме характеризуется показателем электровооружённости рабочего (отношение потреблённой в производстве электроэнергии в киловатт-часах к числу отработанных рабочими человеко-дней). Электровооружённость труда в промышленности СССР непрерывно растёт. К 1950 электровооружённость труда в промышленности СССР увеличилась в 1,5 раза по сравнению с уровнем 1940.

Механизация стала основой неуклонного роста П. т. в сельском хозяйстве. Решения Сентябрьского (1953) и Февральско-мартовского (1954) пленумов ЦК КПСС определили широкую программу дальнейших работ по механизации труда во всех отраслях с. х-ва. Борьба за неуклонный рост П. т. требует дальнейшего внедрения во все отрасли хозяйства новейшей техники, комплексной механизации производства, полноценного использования наличной техники. Чем сложнее и эффективнее техника производства, тем выше требования к квалификации работников.

В СССР непрерывно и быстро возрастает культурно-технич. уровень трудящихся, что имеет важное значение для роста П. т. Подготовка новых кадров рабочих для промышленности, транспорта, МТС, строительства осуществляется в СССР за государственный счёт в технических и ремесленных училищах, готовящих рабочих высокой квалификации, в школах фабрично-заводского обучения, готовящих рабочих массовых профессий. В 1953 св. 9 млн. рабочих и колхозников обучалось в различных звеньях системы повышения квалификации. В СССР из года в год расширяется сеть высших и средних учебных заведений, готовящих кадры специалистов для народного хозяйства. В 1953 училось в высших учебных заведениях (включая заочные) 1562 тыс., а в техникумах и других средних специальных учебных заведениях — 1644 тыс. студентов. Общая численность специалистов с высшим и средним специальным образованием, работающих во всех отраслях хозяйства, в 1952 составила 5,5 млн. человек, что примерно в 2,2 раза превышает довоенный уровень.

Проблема организации труда, т. е. планомерного и наиболее целесообразного распределения затрат общественного труда как внутри предприятий, так и в масштабе всего государства, имеет и будет приобретать тем большее значение, чем выше будет уровень развития производительных сил СССР. Ритмичность производства, график, цикл, точное технологич. нормирование и основанное на нём техническое нормирование труда, сознательная дисциплина труда являются обязательными предпосылками высокой П. т. Высшим критерием правильности организации труда на любом советском предприятии является наиболее полное использование мощности наличных средств производства при максимальной экономии затрат живого труда, сырья и материалов на единицу продукции. В улучшении организации производства и труда большая роль принадлежит не только инженерно-технич. работникам, но и рабочим — новаторам производства, к-рые всё чаще выступают как организаторы производства не только на своём рабочем месте, но и в масштабе участка, цеха, предприятия в целом. В годы четвёртой и пятой пятилеток в СССР широкое распространение получили скоростные методы работы, соревнование за улучшение технологии и рабочих приёмов, за снижение себестоимости, за лучшее использование оборудования и многие другие ценные начинания новаторов производства. В опыте передовых людей производства, в обмене этим опытом, в богатейшем многообразии новых форм социалистического соревнования прокладывают себе дорогу новые, более совершенные формы организации труда. Творческая инициатива и высокая сознательность масс — решающая сила неуклонного подъёма П. т. в СССР и в странах народной демократии.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1—3, М., 1953 (т. 1 — гл. 1, 5, 11, 12, 13, 15, 23, т. 3 — гл. 5, 15); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26 («Как организовать соревнование?»), т. 27 («Очередные задачи Советской власти»), т. 29 [«Великий почин (О героизме рабочих в тылу. По поводу „коммунистических субботников“)»], т. 30 («Две речи, записанные на граммофонных пластинках.— О трудовой дисциплине», стр. 408); Сталин И. В., Соч., т. 12 («Соревнование и трудовой подъем масс. Предисловие к книжке Е. Микулиной „Соревнование масс“»), т. 13 («Новая обстановка — новые задачи

хозяйственного строительства. Речь на совещании хозяйственников 23 июня 1931 г.»); его же, Речь на первом Всесоюзном совещании стахановцев 17 ноября 1935 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; Директивы по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 годы. Резолюция XIX Съезда ВКП(б), в кн.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 3, 7 изд., М., 1954; О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР. Постановление пленума ЦК КПСС, принятое 7 сентября 1953 г. по докладу тов. Хрущева Н.С., там же; Булганин Н. А., Речь на второй сессии Верховного Совета СССР четвертого созыва 9 февраля 1955 года, М., 1955; его же, О задачах по дальнейшему подъему промышленности, техническому прогрессу и улучшению организации производства. Доклад на Пленуме Центрального Комитета КПСС 4 июля 1955 года, «Правда», 1955, 17 июля, № 198.

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНЫЕ СИ́ЛЫ И ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ ОТНОШЕ́НИЯ — две неразрывные стороны общественного способа производства материальных благ. К производительным силам общества относятся орудия производства, при помощи к-рых производятся материальные блага, люди, приводящие в движение орудия производства и осуществляющие производство материальных благ благодаря известному производственному опыту и навыкам к труду. Орудия производства образуют материальный костяк общественного производства.

Исторически определённые орудия производства являются мерилом развития человеческой рабочей силы, показателем достигнутой обществом ступени экономич. развития. Но сами по себе, в отрыве от людей, орудия производства не представляют производительных сил общества. Орудия производства создаются и приводятся в движение людьми, обладающими производственным опытом и навыками к труду. Люди, приводящие в движение орудия производства и осуществляющие производство материальных благ, представляют главный элемент производительных сил. «Первая производительная сила всего человечества,— пишет В. И. Ленин,— есть рабочий, трудящийся» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 334). Люди не только создают и приводят в движение орудия производства, но и совершенствуют и развивают их. В ходе производства изменяются люди — производители материальных благ, накопляется их производственный опыт, совершенствуются навыки. А этот новый опыт в свою очередь способствует дальнейшему совершенствованию орудий производства. От уровня развития производительных сил, совершенства орудий производства, от производственного опыта и навыков людей к труду зависит и производительность общественного труда в данный историч. период, степень господства человека над природой.

Люди производят материальные блага не в одиночку, не изолированно, а сообща, вступая в определённые связи и отношения для совместной деятельности и для взаимного обмена продуктами этой деятельности, становятся в необходимые, от их воли и сознания не зависящие отношения — производственные отношения. Если производительные силы выражают отношения людей к предметам и силам природы, используемые для производства материальных благ, то производственные отношения выражают связи и отношения, складывающиеся между людьми в процессе производства. «В производстве,— пишет К. Маркс,— люди воздействуют не только на природу, но и друг на друга. Они не могут производить, не соединяясь известным образом для совместной деятельности и для взаимного обмена своей деятельностью. Чтобы производить, люди вступают в определенные связи и отношения, и только через посредство этих общественных связей и отношений существует их отношение к природе, имеет место производство» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 1, 1952, стр. 63). К области производственных, экономич. отношений людей относятся: 1) формы собственности на средства производства; 2) вытекающие из этого положение различных социальных групп в производстве и их взаимоотношение; 3) зависимые от них формы распределения продуктов. Основой производственных отношений являются отношения собственности, т. е. отношения людей к средствам производства. Состояние производственных отношений отвечает на вопрос: в чьём владении находятся средства производства — в распоряжении всего общества или в распоряжении отдельных лиц, групп, классов, к-рые используют их для эксплуатации других лиц, групп, классов. Совокупность производственных отношений составляет экономич. структуру общества, реальный базис, над к-рым возвышается надстройка общества. От характера собственности на средства производства зависят отношения людей в процессе производства. Отношения эти могут быть отношениями товарищеского сотрудничества и взаимной помощи свободных от эксплуатации работников либо отношениями господства и подчинения, они могут быть переходными отношениями от одной формы производственных отношений к другой форме.

Производительные силы являются наиболее подвижным, революционным элементом производства. Развитие и изменение производства начинается всегда с изменения и развития производительных сил и прежде всего с изменений орудий производства. В зависимости от изменения производительных сил общества и соответственно с ними изменяются производственные отношения людей. Обязательное соответствие производственных отношений характеру производительных сил является объективным экономич. законом всякой общественно-экономич. формации. Производственные отношения, развиваясь в зависимости от развития производительных сил, в свою очередь оказывают главное и решающее влияние на развитие производительных сил, ускоряя или замедляя это развитие. Производственные отношения ускоряют развитие производительных сил, дают им простор в том случае, если они соответствуют характеру производительных сил. Производственные отношения замедляют, тормозят развитие производительных сил, становятся их оковами в том случае, если они не соответствуют характеру, состоянию производительных сил. Производственные отношения во всех общественно-экономич. формациях имеют тенденцию отставать и отстают от развития производительных сил. Вследствие этого между развившимися производительными силами и старыми производственными отношениями возникает противоречие. Это противоречие может при известных историч. условиях перерасти и перерастает в конфликт, производственные отношения становятся оковами для развития производства. Несоответствие производственных отношений характеру развития производительных сил, возникновение конфликта между ними являются экономич. основой социальной революции, призванной разрушить старые и создать новые производственные отношения. Для того чтобы действие экономич. закона обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил получило полный простор, нужна общест-

венная сила, способная преодолеть сопротивление реакционных классов. Такой силой является союз рабочего класса и крестьянства, представляющих подавляющее большинство общества. Эта сила нашлась в России, в ряде стран Европы и Азии. Она складывается и в остальных капиталистич. странах, колониальных и зависимых государствах.

В соответствии с изменением и развитием производительных сил общества на протяжении истории изменялись и развивались производственные, экономические отношения людей. Истории известны пять основных типов производственных отношений: первобытно-общинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический и социалистический. При первобытно-общинном строе основу производственных отношений составляла общественная собственность на средства производства. Это находилось в соответствии с характером, уровнем развития производительных сил того времени. Грубые каменные орудия, а затем лук и стрелы исключали возможность жить и бороться с природой в одиночку и делали необходимой работу сообща. Общий труд обусловливал общую собственность на средства и продукты производства. Развитие производительных сил, изменение орудий производства, переход от каменных к металлич. орудиям, возникновение скотоводства, земледелия и ремесла, разделение труда между этими отраслями производства обусловили изменение характера труда. Обособленный, общественно разделённый труд неизбежно вёл к частной собственности на продукты производства и на средства производства. Первобытно-общинный строй превратился в рабовладельческий строй. Основой производственных отношений при рабовладельческом строе является собственность рабовладельцев на средства производства и на работника производства, на раба, к-рого рабовладелец мог продать, купить, мог убить. Усовершенствование металлич. орудий, развитие кузнечного дела и гончарного производства, распространение ткацкого станка, дальнейшее развитие земледелия, огородничества, виноделия, маслоделия — всё это обусловило появление новых производственных отношений феодального строя. Основой производственных отношений при феодализме является собственность феодала на средства производства и неполная собственность на работника, крепостного, находящегося в личной зависимости от феодала, к-рый мог купить и продать крепостного. Наряду с феодальной собственностью существует единоличная собственность крестьянина и ремесленника, основанная на личном труде.

Дальнейшее развитие производительных сил, превращение мануфактурного производства в машинную пром-сть, переход к системе машин и современному крупному промышленному производству привели к изменениям в производстве, в производственных отношениях людей. При капитализме, пришедшем на смену феодализму, основой производственных отношений является частная капиталистич. собственность на средства производства при отсутствии собственности на работников производства — наёмных рабочих. Капитализм, развив до колоссальных размеров производительные силы, придал процессу производства общественный характер. Общественный характер производства несовместим с частнокапиталистич. собственностью на средства производства, с частнокапиталистич. формой присвоения. Это основное противоречие капитализма проявляется в экономич. кризисах и империалистич. войнах, к-рые ведут к разрушению производительных сил, в росте безработицы, в относительном и абсолютном обнищании трудящихся. В этих условиях до крайней степени обостряется классовая борьба между пролетариатом и буржуазией. Особой остроты все противоречия капитализма достигают в эпоху империализма, являющегося канупом социалистической революции. Классовая борьба, выражающая непримиримые противоречия капиталистич. способа производства, приводит к социалистической революции, призванной разрешить основное противоречие капиталистич. способа производства, заменить капиталистич. собственность на средства производства социалистической собственностью. Эта революция уже произошла в СССР. Она совершилась и в странах народной демократии. При социалистическом строе основой производственных отношений является общественная собственность на средства производства. Взаимные отношения людей в процессе производства характеризуются как отношения товарищеского сотрудничества и социалистической взаимопомощи свободных от эксплуатации работников.

Новые производительные силы и соответствующие им производственные отношения возникают не отдельно от старого строя, не после исчезновения его, а в недрах старого строя, возникают не в результате преднамеренной, сознательной деятельности людей, а стихийно, бессознательно, независимо от воли людей. Люди не свободны в выборе того или иного способа производства, так как каждое новое поколение, вступая в жизнь, застаёт уже готовые производительные силы и производственные отношения как результат работы прошлых поколений.

«Таким образом,— пишет К. Маркс,— производительные силы — это результат практической энергии людей, но сама эта энергия определена теми условиями, в которых люди находятся, производительными силами, уже приобретенными раньше, общественной формой, существовавшей до них, которую создали не эти люди, которая является созданием прежних поколений. Благодаря тому простому факту, что каждое последующее поколение находит производительные силы, добытые прежними поколениями, и эти производительные силы служат ему сырым материалом для нового производства,— благодаря этому факту образуется связь в человеческой истории, образуется история человечества, которая в тем большей степени становится историей человечества, чем больше развились производительные силы людей, а следовательно, и их общественные отношения» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, 1953, стр. 23). Улучшая то или иное орудие производства, тот или иной элемент производительных сил, люди не сознают, к каким общественным результатам должны привести эти изменения. Вместе с тем развитие производительных сил и изменения в области производственных отношений протекают стихийно, независимо от воли людей, лишь до известного периода, пока возникшие и развившиеся производительные силы успеют как следует созреть. «После того,— пишет И. В. Сталин,— как новые производительные силы созрели, существующие производственные отношения и их носители — господствующие классы, превращаются в ту „непреодолимую“ преграду, которую можно снять с дороги лишь путём сознательной деятельности новых классов, путём насильственных действий этих классов, путём революции» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., 1952, стр. 600). В этот период особенно возрастает роль новых общественных идей, новых политич. учреждений, новой политич.

власти, призванных упразднить силой старые и утвердить новые производственные отношения. «Стихийный процесс развития уступает место сознательной деятельности людей, мирное развитие — насильственному перевороту, эволюция — революции» (Сталин И., там же, стр. 601).

Возникновение социалистических производственных отношений, социалистического способа производства имеет свои специфич. особенности. В недрах старого буржуазного общества не возникают и не могут возникнуть социалистические производственные отношения, подобно тому, напр., как в недрах феодального общества возникли капиталистические производственные отношения. При капитализме созревают стихийно лишь новые производительные силы, необходимые для возникновения социалистических производственных отношений. Возникает рабочий класс как важнейшая производительная сила, как носитель нового способа производства. Социалистические производственные отношения, социалистический способ производства возникают в результате социалистической революции, насильственного вторжения в капиталистич. отношения собственности, на основе уничтожения частной собственности на средства производства и соединения их с непосредственными производителями материальных благ. Развитие социалистического способа производства осуществляется планомерно, сознательным историческим творчеством народных масс, на основе научно обоснованной политики Коммунистической партии, вооружённой глубоким знанием объективных закономерностей общественного развития.

В условиях социализма общественный характер процесса производства подкрепляется общественной собственностью на средства производства. В этом заключается полное соответствие социалистических производственных отношений состоянию и характеру современных производительных сил. Полное соответствие производственных отношений характеру производительных сил в социалистическом обществе нельзя считать абсолютным и представлять застывшим, раз навсегда данным. Производительные силы и при социализме являются наиболее подвижным и революционным элементом производства, а производственные отношения, нек-рые их элементы могут отставать и отстают от развития производительных сил. В силу этого возникают между ними противоречия, разрешение к-рых требует изменения производственных отношений в соответствии с изменившимися производительными силами. Но эти возникающие противоречия не развиваются с неизбежностью в противоположность и в конфликт. Возникающие в социалистическом производстве противоречия своевременно разрешаются социалистическим обществом через политику Коммунистической партии и социалистического государства, опирающуюся на познание и использование объективного экономич. закона обязательного соответствия производственных отношений характеру и росту производительных сил.

Лит. см. при статье *Исторический материализм.*

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНЫЙ КАПИТА́Л — одна из трёх функциональных форм, принимаемых промышленным капиталом в процессе своего кругооборота. Две другие формы промышленного капитала — денежная и товарная. П. к. функционирует в процессе производства, являющемся при капитализме не только процессом создания материальных благ, но и процессом создания прибавочной стоимости. Элементами П. к. являются рабочая сила и средства производства. Однако эти элементы становятся капиталом не сами по себе, а лишь при определённых историч. условиях, в силу господства капиталистич. производственных отношений, в результате отделения производителя от средств производства и превращения рабочей силы в товар. «Если рабочая сила есть товар только в руках ее продавца, наемного рабочего, то, напротив, капиталом она становится только в руках ее покупателя, капиталиста, которому достается ее временное потребление. Сами средства производства становятся предметным воплощением производительного капитала, или производительным капиталом, только с того момента, когда рабочая сила, как личная форма существования того же капитала, получает возможность воплощаться в них» (Маркс К., Капитал, т. 2, 1953, стр. 33).

По своей роли в производстве прибавочной стоимости различные части П. к. выступают как постоянный и переменный капитал. Вещественные факторы производства, или постоянный капитал, не создают новой стоимости. Только рабочая сила, на наём к-рой затрачен переменный капитал, служит источником стоимости и *прибавочной стоимости* (см.). По способу перенесения стоимости на вновь создаваемый продукт и способу обращения П. к. делится на основной и оборотный капитал (см. *Капитал оборотный* и *Капитал основной*).

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНЫЙ ТРУД — труд, к-рый при всяком исторически определённом способе производства, обладая каждый раз особой общественной формой, непосредственно направлен на создание материальных благ и потому всегда образует основу жизни общества. П. т. нельзя смешивать с трудом общественно полезным. Труд может быть непроизводительным, но полезным (труд преподавателя, врача и т. п.).

Марксистская политич. экономия рассматривает как П. т. вообще, т. е. независимо от его особых историч. форм, так и в его исторически определённых формах, как, напр., П. т. при капитализме, при социализме и т. д.

Совокупный труд общества разделяется на две сферы: сферу П. т. и сферу труда непроизводительного. П. т. есть труд, осуществляющийся как простая целесообразная человеческая деятельность по созданию и присвоению материальных потребительных стоимостей, как процесс, в к-ром человек «своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1953, стр. 184); функция П. т. и есть материальное производство; П. т. создаёт материальные блага — средства производства и предметы потребления. В основном эти блага имеют вещественную форму. Но они могут иметь и форму материальных услуг (напр., продукция транспорта и связи). П. т. создаёт материальную основу для функционирования труда и во всех непроизводственных отраслях человеческой деятельности, где материальный продукт не производится.

П. т. является как трудом физическим, так и трудом умственным. Это вытекает из комбинированного характера общественного труда. Решающий признак П. т.— непосредственная его направленность на создание материальных благ. Этим он отличается от труда, к-рый либо обслуживает отражение в человеческой голове объективного мира, в т. ч. и общественных отношений («духовное производство»), либо осуществление этих отношений вне сферы производства, либо, наконец, обслуживает потреб-

ление (услуги). Вместе с тем комбинированный централизованный характер общественного труда означает, что ряд производительных функций осуществляется и вне производственных предприятий.

В каждой общественно-историч. формации содержание П. т. характеризуется специфическими особенностями.

При капитализме категория П. т. выражает отношение эксплуатации наёмных рабочих. Капиталистич. способ производства, не устраняя содержания П. т. вообще, придаёт ему исторически определённые особенности. В условиях капитализма П. т. представляет собой труд в сфере материального производства, создающий прибавочную стоимость. Категория П. т. при капитализме, отражая как материальное содержание, так и общественную форму капиталистич. производства, необходима для исследования капиталистич. воспроизводства, распределения национального дохода и т. д. Она служит оружием в борьбе с буржуазными экономич. теориями, к-рые, стремясь затушевать буржуазную эксплуатацию, объявляют П. т. всякую деятельность, лишь бы она приносила доход. С точки зрения вульгарной буржуазной экономии, П. т. заняты как наёмные рабочие, так и эксплуатирующие их капиталисты, охраняющие эксплуатацию полицейские, суд, армия и т. д. Объявляя П. т. не только труд, непосредственно направленный на производство материальных благ, но и труд в непроизводственных отраслях деятельности, буржуазная экономия тем самым апологетически маскирует, что эксплуататоры и их челядь живут за счёт эксплуатируемых.

При социализме характер П. т. коренным образом отличается от его характера при капитализме. В сфере материального производства и вне этой сферы работники социалистического общества трудятся в интересах всего общества, на себя, а не на эксплуататоров. При социализме создаётся единство всех видов и областей труда, т. к. здесь совокупный труд общества осуществляется на базе производственных отношений, товарищеского сотрудничества и социалистической взаимопомощи людей, свободных от эксплуатации,— весь труд является необходимым и общественно-полезным.

Но и в социалистическом обществе не все виды труда равнозначны, ибо не все люди участвуют в материальном производстве.При социализме бо́льшая часть людей занята производственной деятельностью, создаёт материальный продукт, а другая, меньшая, часть занята иной — полезной, но не производственной — деятельностью и поэтому материального продукта не создаёт. Главным условием в системе материальной жизни при социализме, как и во всяком обществе, является производство. Этим определяется и при социализме необходимость выделять в совокупном общественном труде П. т., т. е. труд тех людей, к-рые непосредственно осуществляют производство материальных благ.

П. т. при социализме создаёт общественный продукт в размерах, достаточных как для покрытия материальных затрат производства и расходов на потребление участников производства и их семей, так и для создания фонда социалистического накопления и фонда содержания непроизводственной сферы — отраслей просвещения, искусства, здравоохранения, управления, обороны и т. д., и занятых в этих областях деятельности людей. Осуществление требований основного экономич. закона социализма означает необходимость такого функционирования П. т., к-рое бы обеспечивало максимальное удовлетворение растущих потребностей общества на базе роста и совершенствования производства. Это означает, что П. т. при социализме должен создавать продукт, обеспечивающий расширенное социалистическое воспроизводство. Таким образом, категория П. т. при социализме выражает не только материальное содержание труда, но и его социалистическую форму, социалистический характер труда в сфере материального производства. В социалистическом обществе на основе закона планомерного, пропорционального развития народного хозяйства устанавливается определённое соотношение между численностью работников, занятых непосредственно в производстве, и численностью работников, занятых в сфере управления, обслуживания и т. д.

При социализме изменяются, по сравнению с капитализмом, границы П. т. Социализм уничтожает хищническое расточение человеческого труда, присущее капиталистич. строю, сводя к рациональному минимуму затраты труда в непроизводственных областях, исключает безработицу и т. д.

Марксистская теория П. т. при социализме играет важную роль в анализе процесса социалистического воспроизводства. Она лежит как в основе учения об общественном продукте, так и учения о производстве и распределении национального дохода. Она важна для планирования труда: определения его структуры, соотношений по затратам труда отраслей материального производства и непроизводственных отраслей и т. д.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1953 (гл. 14); его же, Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), ч. 1, М., 1954 (Теории о производительном и непроизводительном труде. Приложение [12]).

ПРОИЗВО́ДНАЯ — основное понятие дифференциального исчисления, характеризующее скорость изменения функции; П. есть функция, определяемая для каждого x как предел отношения:

$$\lim_{x_1 \to x} \frac{f(x_1) - f(x)}{x_1 - x},$$

если он существует. Функцию, имеющую П., называют дифференцируемой.

Всякая дифференцируемая функция непрерывна; обратное утверждение неверно: существуют даже непрерывные функции, не имеющие П. ни в одной точке (см. *Непрерывные функции*). Для функций действительного переменного сама П. может быть недифференцируемой и даже разрывной. В комплексной же области существование первой П. влечёт существование П. всех порядков. О П. функций многих переменных (частная производная, производная по направлению), а также о правилах нахождения П. и различных приложениях см. в ст. *Дифференциальное исчисление.*

Теория функций действительного переменного изучает функциональные свойства П. и различные обобщения понятия «П.». Так, напр., всюду существующая П. относится к функциям первого класса по *классификации Бэра* (см.); П. (даже если она разрывна) принимает все промежуточные значения между наименьшим и наибольшим. Из различных обобщений понятия «П.» наиболее существенны следующие:

Производные числа. Верхним правым производным числом Λ_α называют верхний предел отношения $\frac{f(x_1) - f(x)}{x_1 - x}$ при $x_1 \to x$, где $x_1 > x$. Аналогично определяют нижнее правое γ_α, верхнее Λ_g и нижнее γ_g левые производные числа. Если $\Lambda_\alpha = \gamma_\alpha$ ($\Lambda_g = \gamma_g$), то $f(x)$ имеет в точке x одностороннюю правую (левую) П. Обыкновенная П. существует, если все четыре производных числа конечны и совпадают. Производные числа были введены итал. математиком У. Дини (1878). Как показал советский математик Н. Н. Лузин (1915), если все четыре производных числа конечны на нек-ром множестве, то функция имеет обычную П.

всюду на этом множестве, кроме точек множества меры нуль (см. *Мера множества*).

Асимптотическая (или аппроксимативная) производная была введена советским математиком А. Я. Хинчиным (1916). Асимптотич. П. называют предел отношения $\frac{f(x_1)-f(x)}{x_1-x}$, когда $x_1 \to x$, пробегая точки множества, для к-рого x является точкой плотности (см. *Плотности точка*). Асимптотич. П. и асимптотич. производные числа изучались советскими математиками А. Я. Хинчиным, В. В. Степановым, Г. П. Толстовым и др.

ПРОИЗВО́ДНАЯ ПРОПО́РЦИЯ — пропорция, являющаяся следствием данной пропорции $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$. Таковы, напр., пропорции:

$$\frac{b}{a}=\frac{d}{c},\quad \frac{a}{c}=\frac{b}{d},\quad \frac{d}{b}=\frac{c}{a},\quad \frac{a\pm b}{b}=\frac{c\pm d}{d},$$

$$\frac{a}{a\pm b}=\frac{c}{c\pm d},\quad \frac{a}{a\pm c}=\frac{b}{b\pm d},\quad \frac{a+b}{a-b}=\frac{c+d}{c-d}$$

и т. п.

ПРОИЗВО́ДНОЕ МНО́ЖЕСТВО — совокупность всех *предельных точек* (см.) данного множества. П. м. получается вычитанием из замыкания данного множества всех *изолированных точек* (см.) данного множества. П. м. всегда замкнуто. См. *Множеств теория*.

ПРОИЗВО́ДНЫЕ СЛОВА́ — слова, образованные (произведённые) от других слов, правильнее — от их основ, к-рые поэтому называются производящими основами. П. с. могут образовываться посредством суффиксации, т. е. добавления суффикса (специальной морфемы, образующей новые слова) к производящей основе, напр.: «скор-ость», «водитель», «красн-ота», «торг-овать» и т. п.; посредством префиксации, т. е. постановки спереди производящей основы префикса (приставки), напр.: «пригород», «под-ставить», «раз-нести»; посредством одновременной суффиксации и префиксации, напр.: «обес-цен-ить», «под-стакан-ник», «за-реч-ье» и т. д. Образование новых П. с. может сопровождаться чередованием звуков. Напр., уменьшительные имена образуются при помощи присоединения суффикса и изменения согласного звука производящей основы: «друг» — «дружок» (с изменением «г» в «ж»), «пух» — «пушок» («х» в «ш»), «рука» — «ручка» («к» в «ч»).

Словосложение представляет собой один из способов образования новых слов, а одним из видов П. с. являются сложные слова. Производность слова — явление историческое. Для современного языка слово, когда-то ранее бывшее производным, может восприниматься как непроизводное. Так, в современном языке в словах «рассказ», «найти» приставка не выделяется, слова являются непроизводными. В слове «столица» не выделяется суффикс, т. к. утеряна связь с производящей основой «стол».

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ БРИГА́ДА — см. *Бригада производственная*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ — одна из форм участия рабочих и служащих в управлении социалистическим производством, развития творческой активности и инициативы масс. Коммунистическая партия и Советское правительство неоднократно подчёркивали важность П. к. В постановлении ЦК РКП(б) «О работе производственных совещаний и производственных конференций» (май 1925) указывается, что «для рассмотрения вопроса всего хозяйственного объединения, подытоживания опыта низовых организаций в области содействия производству, профсоюзы регулярно созывают совместно с хозяйственными и партийными организациями производственные конференции из представителей фабзавкомов, заводоуправлений, партячеек и рабочих от станка всех предприятий, входящих в хозяйственные объединения». Основной задачей П. к. является изыскание и использование внутренних резервов производства и улучшение культурно-бытового обслуживания трудящихся. Развёртывая критику и самокритику, участники П. к. вскрывают недостатки в работе предприятий и указывают пути их устранения.

Особо значительна роль П. к. в борьбе за действенность коллективных договоров. На конференциях обсуждаются итоги массовой проверки выполнения коллективных договоров и принимаются обязательства новых договоров. В ходе П. к. вносится много ценных предложений. Хозяйственные руководители и профсоюзные работники обязаны тщательно учитывать все замечания и предложения, высказанные рабочими и служащими, установить сроки их выполнения. П. к. созываются не реже одного раза в три месяца. Их организуют и проводят фабрично-заводские комитеты профсоюзов под руководством партийных организаций.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ МО́ЩНОСТЬ — характеризует (или выражает) максимальную возможность промышленности (отрасли, предприятия, цеха, участка) по выпуску готовой продукции определённого ассортимента. В капиталистич. странах размеры промышленного производства зависят от возможного сбыта продукции, наличия рынков сбыта. При определении П. м. учитывается возможный выпуск продукции предприятиями, исходя из определённого числа дней работы предприятия и количества смен.

В СССР величина П. м. определяется, исходя из полного использования действующих средств труда, применения освоенной передовой технологии, передовой организации производства и установленного режима предприятия. При непрерывном процессе производства режим работы предприятия определяется числом календарных суток в году за вычетом времени на проведение ремонта и технологич. остановок агрегатов. При этом для расчёта фонда времени принимается 24 рабочих часа в сутки. В условиях прерывного процесса годовой фонд времени должен быть равен календарному числу дней в году за вычетом праздничных и выходных дней, умноженному на 16 ч. при двухсменной и на 23 ч. при трёхсменной работе предприятия. Для отраслей сезонной пром-сти с прерывным режимом фонд времени работы оборудования определяется, исходя из максимально возможного количества смен работы технологич. цехов за сезон поступления или добычи сырья. При расчёте П. м. применяются передовые технич. нормы производительности оборудования и нормы выхода готовой продукции из единицы сырья. Передовые технич. нормы производительности оборудования устанавливаются на основе конструктивно-технич. характеристики агрегатов, станков, машин, а также норм, достигнутых и проверенных на опыте работы передовиков производства в данной отрасли пром-сти. П. м. предприятия определяется по мощности основных ведущих цехов, а П. м. цеха — по мощности основного оборудования, напр. мощность сталелитейного производства — по мощности мартеновских печей, мощность цементного завода — по мощности обжигательных печей, мощность машиностроительного завода — по мощности механосборочных, литейных и кузнечно-прессовых цехов и т. д. П. м. выражается, как правило, в единицах измерения продукции, применяемых при расчёте показателей плана, преимущественно в натуральных, условных натуральных и реже в стоимостных показателях, напр. П. м. шахты — в тоннах угля,

завода кузнечно-прессовых машин — в $\frac{\text{штуках}}{\text{тоннах}}$, текстильной фабрики — в метрах, доменного производства — в тоннах передельного чугуна и т. д.

С развитием производства изменяется и П. м. Показатель П. м. периодически пересматривается в сторону повышения. В СССР технич. прогресс социалистической пром-сти, электрификация, внедрение комплексной механизации и автоматизации технологич. процессов, замена новой техники новейшей, модернизация действующего оборудования, внедрение и распространение достижений науки и передовиков производства в технологии и организации производства увеличивают П. м. действующих предприятий при сравнительно наименьших затратах и являются источником быстрых темпов увеличения промышленного производства. Директивами XIX съезда КПСС (1952) по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—55 поставлена задача: «Наряду с вводом в действие новых предприятий и агрегатов, обеспечить увеличение мощностей действующих предприятий за счет их реконструкции, установки нового оборудования, механизации и интенсификации производства и улучшения технологических процессов» (КПСС в резолюциях..., ч. 3, 7 изд., 1954, стр. 556).

Показатель П. м. и его правильное определение имеют важное значение в планировании народного хозяйства. Для обоснования заданий плана производства промышленной продукции и плана ввода новых мощностей министерствами и центральными плановыми органами (Госэкономкомиссией СССР, Госпланом СССР) составляется баланс П. м. Примерная схема баланса П. м. может быть представлена в следующем виде:

№№ пп.	Статьи баланса мощностей	Ожидаемое в текущем году	План на следующий год
1	Потребность		
	План производства продукции		
	Требуется мощностей (среднегодовых) для обеспечения плана производства с учётом улучшения использования действующих		
	Резервные мощности		
	Итого потребность в мощностях на плановый период		
2	Наличие мощностей		
	Наличие мощностей на начало года		
	Выбытие мощностей (вследствие выработки пластов в шахтах, изменения специализации в машиностроении и т. д.)		
	Прирост мощностей в году за счёт:		
	а) механизации и интенсификации производства, улучшения технологич. процессов, замены или установки нового оборудования, реконструкции действующих агрегатов и других оргтехнич. мероприятий		
	б) строительства и ввода в действие новых и расширения действующих предприятий		
	Наличие мощностей на конец года		
	Среднегодовая мощность в году		
3	Использование П. м. (фактический выпуск или план производства в %% к среднегодовой мощности)		

Для увеличения производства продукции предусматривается прежде всего более полное использование имеющихся мощностей, прирост действующих мощностей за счёт внедрения достижений технич. прогресса в данной отрасли и намечается ввод в действие мощностей за счёт строительства новых предприятий. Новые мощности (в зависимости от сроков их ввода) участвуют в производстве продукции не одинаковый период времени, поэтому возникает необходимость исчисления действующей среднегодовой мощности. Вводимая среднегодовая мощность определяется как частное от деления произведения показателя вводимой мощности на срок её действия в месяцах (на 12). Уровень использования П. м. определяется отношением выпуска продукции (фактического или по плану) за год к среднегодовой мощности предприятия или отрасли промышленности. Обоснование плановых заданий и увязка их с приростом и улучшением использования мощностей в форме разработки баланса П. м. составляет важную часть сложной экономич. работы по обеспечению пропорционального развития отраслей народного хозяйства.

Резервы или недоиспользуемая часть П. м.— важный источник увеличения выпуска продукции на действующих предприятиях. Наличие «узких мест» в производстве препятствует более полному использованию П. м. предприятия. Поэтому при пересмотре П. м. предприятия намечаются организационно-технич. мероприятия по устранению «узких мест» и улучшению использования П. м. (см. *Резервы внутрипроизводственные*).

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ ПЛО́ЩАДЬ — территория производственных зданий и сооружений предприятия, на к-рой происходит изготовление продукции. Различают полезную П. п. и общую. На полезной П. п. расположено технологич. оборудование, осуществляется процесс производства и находятся полуфабрикаты, как ожидающие передачи на следующие стадии производства, так и те, в к-рых технологич. процесс происходит под воздействием естественных условий (сушка, остывание и др.). Общая П. п. включает полезную площадь, а также проходы, проезды, склады, конторки и т. д. Лучшее использование П. п. обеспечивает увеличение выпуска продукции без дополнительных капиталовложений на строительство новых зданий. Повышение использования П. п. достигается путём освобождения её от вспомогательных помещений (складов, конторок и т. п.), более рациональной планировкой расположения оборудования, повышением его производительности, а также сокращением количества продукции, находящейся в межоперационном ожидании, и т. п. Степень использования П. п. определяется количеством продукции, выпущенной предприятием в среднем с одного её квадратного метра.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ ПРА́КТИКА — важная составная часть учебной работы в высшей и средней специальной школе, состоящая в непосредственном участии студентов и учащихся в производственной жизни и имеющая целью помочь им лучше усвоить теоретич. знания и применить их в практич. деятельности. Впервые была введена в России в 19 в. Система практич. подготовки студентов, разработанная Московским высшим технич. училищем и получившая название «русская школа практического обучения», была принята Бостонским университетом (США), а затем и другими высшими учебными заведениями Зап. Европы и Америки.

В первые же годы Советской власти П. п. получила широкое распространение. Высшие и средние

специальные учебные заведения стали проводить П.п. на фабриках, заводах и т. д., закрепляя студентов и учащихся за этими предприятиями на время каникул. Однако временный характер П. п., недостаточная увязка её с изучаемым теоретич. материалом, слабый контроль не отвечали требованиям народного хозяйства СССР. Резолюция Пленума ЦК ВКП(б) от 12 июля 1928 «Об улучшении подготовки новых специалистов», постановление ЦИК СССР от 19 сент. 1932 «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах» и постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 23 июня 1936 «О работе высших учебных заведений и о руководстве высшей школой» потребовали улучшения постановки П. п., подготовки всесторонне образованных, политически грамотных специалистов, способных связать теорию с практикой, сочетать производственный опыт с наукой. В учебные планы высшей и средней специальной школы СССР была введена обязательная П. п. студентов на заводах, фабриках, в колхозах, совхозах, МТС, на строительстве, транспорте и других предприятиях и учреждениях СССР. Для проведения П. п. министерства (ведомства) закрепляют за специальными учебными заведениями на срок 4—5 лет лучшие предприятия и учреждения.

П. п. студентов и учащихся имеет, как правило, три периода: первая практика носит общий, ознакомительный характер и проводится после 1-го или 2-го курса, вторая практика — специальная, проводится на 3-м или 4-м курсе, и последняя практика — преддипломная, на последнем году обучения, предшествует дипломному проектированию или государственным экзаменам; во время П. п. студенты и учащиеся в соответствии с программой учебного заведения выполняют в строгой последовательности определённый цикл работ по специальности. На преддипломной практике одновременно с этим они готовят материалы к своему дипломному проекту или дипломной работе. Продолжительность и сроки П. п. устанавливаются учебными планами, в зависимости от характера специальности, в пределах от 8 до 50 недель за весь срок обучения.

Студенты и учащиеся проходят П. п. под руководством профессоров, доцентов и преподавателей высшего или среднего учебного заведения; со своей стороны предприятия выделяют специалистов для руководства работой практикантов. За время П. п. для студентов и учащихся организуются экскурсии на ближайшие предприятия, а также лекции, доклады рационализаторов и передовиков производства. По окончании П. п. практиканты составляют отчёт, к-рый просматривается руководителями П. п. от учебного заведения и от предприятия и защищается студентом в комиссии, выделяемой кафедрой. В высших учебных заведениях по окончании практики проводятся по факультетам и специальностям студенческие заключительные конференции, с привлечением преподавателей и руководителей практики; на конференциях обобщается полученный студентами опыт и обсуждаются достижения и недостатки в проведении практики.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ ПРОГРА́ММА на социалистическом промышленном предприятии — государственное задание промышленности по выпуску продукции на плановый период (год, полугодие, квартал). П. п. утверждается для всей промышленности в целом, для каждого министерства, главного управления, треста и промышленного предприятия в отдельности. Устанавливает количество, качество (стандартность, комплектность) и ассортимент продукции, подлежащей выпуску. П. п. характеризует уровень использования действующих *производственных мощностей* (см.) промышленности в конкретных условиях производства, с учётом потребностей народного хозяйства в каждом отдельном виде продукции в плановый период. Охватывает продукцию основных производственных цехов, производственные услуги и промышленные работы вспомогательных и подсобных цехов, а также продукцию побочных цехов и хозяйств промышленных предприятий. В П. п. находят отражение также кооперированные поставки и изменение остатков незавершённого производства в тех отраслях промышленности, где оно учитывается. П. п. рассчитывается в натуральных (тонны, кубометры, штуки и т. д.) и условно-натуральных (товарные вагоны в двухосном исчислении, тракторы в 15-сильном исчислении) единицах измерения и в денежном выражении. Особое место в П. п. занимают задания по освоению новых производств и выпуску новых видов продукции, являющиеся важнейшей частью государственного плана по развитию и внедрению передовой техники и технологии, автоматики и усовершенствованию технологич. процессов. В процессе заводского планирования задания П. п. доводятся до непосредственных исполнителей — цехов, участков, бригад и отдельных рабочих мест. Построение заданий П. п. должно обеспечивать непрерывный рост выпуска продукции промышленностью в целом и каждым промышленным предприятием в отдельности. Одним из главных условий успешного выполнения П. п. является обеспечение предприятиями равномерного выпуска продукции по месяцам, дням месяца и в течение суток. См. также *Техпромфинплан*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ТЕХНИ́ЧЕСКАЯ ИНТЕЛЛИГЕ́НЦИЯ — часть интеллигенции, к-рая непосредственно занята в сфере материального производства. В состав П.-т. и. входит руководящий и технич. персонал промышленности, строительства, сельского хозяйства, транспорта и других отраслей материального производства (инженеры, техники, агрономы, зоотехники и др.).

В буржуазном обществе П.-т. и. находится на службе у капиталистов, полностью зависит от них экономически. Буржуазная П.-т. и. формируется гл. обр. из людей имущих классов. Находясь на службе у капиталистов, выполняя функции непосредственного управления капиталистич. производством, целью к-рого является получение максимальной прибыли, буржуазная П.-т. и. в массе своей противостоит вследствие этого рабочим, как враждебная сила. Но при этом в буржуазной П.-т. и. есть демократически настроенные слои.

В СССР создана, а в странах народной демократии создаётся совершенно новая, народная, социалистическая *интеллигенция* (см.), принципиально отличающаяся от старой, буржуазной интеллигенции как по своему составу, так и по своему положению и по мировоззрению.

С первых же дней установления Советской власти Коммунистическая партия начала борьбу за создание кадров новой П.-т. и. Наряду с использованием специалистов из среды буржуазной интеллигенции Советская власть способствовала массовому выдвижению наиболее способных представителей рабочего класса на руководящую работу в народном хозяйстве. Для рабочих и крестьян организовывались специальные рабочие факультеты, большое число рабочих и крестьян пошло на учёбу в высшие учебные заведения и техникумы.

Процесс собирания, мобилизации и формирования новой интеллигенции усилился в период борьбы за осуществление программы социалистической индустриализации страны и реконструкции всего народного хозяйства на базе новой техники. Руководя социалистическим строительством, Коммунистическая партия неослабно занималась подготовкой кадров П.-т. и., воспитанием их. Состоявшийся в апреле 1928 объединённый Пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) разработал конкретные меры по выдвижению рабочих на административно-технич. работу и организации систематич. обучения выдвиженцев. Июльский пленум ЦК ВКП(б) (1928), рассмотрев вопрос о подготовке кадров в технических высших учебных заведениях, отметил, что подготовка новых специалистов превращается в важнейшее дело всей партии. Большую роль в подготовке кадров П.-т. и. сыграл Пленум ЦК ВКП(б) в ноябре 1929, принявший решение «О кадрах народного хозяйства».

В годы довоенных пятилеток в СССР в крупных масштабах развернулось строительство институтов, техникумов и других учебных заведений, готовивших кадры специалистов. Важным источником пополнения П.-т. и. явились практич. работники заводов и фабрик, передовые рабочие — новаторы производства, рационализаторы и изобретатели, получавшие специальное образование в заочных и вечерних учебных заведениях, передовики с. х-ва. В процессе практич. работы они овладевали техникой, совершенствовали своё мастерство, повышали свой политический, общеобразовательный и технич. уровень, становились в ряды советской социалистической интеллигенции. Во всех республиках Советского Союза формировались национальные кадры П.-т. и. Создание многочисленных кадров новой, советской П.-т. и. явилось одним из важнейших результатов культурной революции в СССР.

П.-т. и. принадлежит важная роль в строительстве материально-технич. базы коммунизма, в развитии технич. прогресса в СССР. В годы Великой Отечественной войны 1941—45 П.-т. и. провела большую работу по перестройке народного хозяйства на военные рельсы и по развёртыванию производства на нужды войны. В послевоенный период она внесла огромный вклад в дело восстановления и дальнейшего развития народного хозяйства и ускорения технич. прогресса в СССР. Работая в тесном творческом содружестве с рабочими и колхозниками — новаторами промышленного и с.-х. производства,— кадры П.-т. и. неустанно совершенствуют социалистическое производство и двигают его вперёд.

Роль П.-т. и. в жизни советского общества, в развитии производительных сил страны растёт из года в год. В 1952 в различных отраслях народного хозяйства СССР работало ок. 5,5 млн. специалистов с высшим и средним специальным образованием, т. е. в 2,2 раза больше, чем до войны. Вооружённая учением марксизма-ленинизма, советская П.-т. и. под руководством Коммунистической партии вместе со всем советским народом борется за построение коммунизма.

Опыт СССР в подготовке многочисленных кадров П.-т. и. широко используется странами народной демократии, где значительно увеличилась сеть технич. высших учебных заведений, средних специальных школ, сеть государственных курсов по подготовке в высшие учебные заведения. П.-т. и. в странах народной демократии численно выросла, её социальный состав в корне меняется. Вместе с рабочим классом и трудовым крестьянством П.-т. и. этих стран активно участвует в строительстве основ социализма.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ТЕХНИ́ЧЕСКАЯ ПРОПАГА́НДА — см. *Пропаганда производственно-техническая.*

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ТЕХНИ́ЧЕСКИЙ ПА́СПОРТ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯ́ТИЯ — документ, характеризующий производственную структуру и фактич. состояние производственно-технич. оснащённости предприятия в целом, а также отдельных его цехов, служб и участков. В советской промышленности этот паспорт содержит: а) указание о месторасположении и производственном профиле предприятия, его общий генеральный план; б) основные разрезы цехов, данные о их планировке и использовании площади; в) технологич. часть, характеризующую состав предприятия по структурным подразделениям, состав производственного, энергетического, подъёмно-транспортного и прочего оборудования; г) энергетич. часть, характеризующую основные мощности и эксплуатационные показатели, схемы электроснабжения, теплоснабжения, электропитания и подземных коммуникаций, данные о силовых трансформаторах и высоковольтных моторах, оборудовании собственной электростанции и о теплофикационных сетях, состав котельных, схемы водопровода, канализации и др.; д) сведения о составе рабочих по профессиям и квалификации и инженерно-технич. работников по специальностям; е) данные о трудоёмкости изделий и их конструктивную и технологич. характеристику, об оснащённости технологич. процесса специальным инструментом; ж) расчётную мощность основных цехов и производственных участков предприятия и его основные технико-экономич. показатели.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ТЕХНИ́ЧЕСКОЕ ОБУЧЕ́НИЕ — система подготовки и повышения квалификации рабочих кадров для народного хозяйства. Содержанием П.-т. о. является овладение учащимися в процессе обучения профессиональными знаниями, умением и навыками, соответствующими современному уровню техники производства по изучаемой специальности. В СССР подготовка квалифицированных рабочих является важнейшим средством подъёма культурно-технич. уровня рабочего класса до уровня работников инженерно-технич. труда. В соответствии с Конституцией, П.-т. о. осуществляется бесплатно, т. е. за счёт государства.

В СССР существуют две основные формы П.-т. о.: а) школьно-производственная, при к-рой П.-т. о. осуществляется в школах и училищах *государственных трудовых резервов СССР* (см.), в школах фабрично-заводского ученичества (ФЗУ) и типа ФЗУ, а также в производственно-технич. школах на предприятиях; б) обучение непосредственно на производстве — индивидуальное и бригадное, а также на курсах без отрыва и с отрывом от производства. Школьно-производственная система осуществляет в стационарных учебных заведениях, как правило, только подготовку новых рабочих преимущественно из молодёжи. П.-т. о. на производстве охватывает, наряду с подготовкой новых рабочих, и повышение квалификации кадров. Формы и методы П.-т. о. совершенствовались с развитием социалистического производства. На первом этапе хозяйственного строительства подавляющее большинство новых рабочих из подростков проходило П.-т. о. в школах ФЗУ. Наряду со школами ФЗУ в промышленности, на транспорте и других отраслях были созданы профессионально-технич. курсы для взрослых. Размеры подготовки были незначительны. В трёх важнейших отраслях промышленности (тяжёлой, лёгкой и лесной) в 1921 имелось 43 школы с 2 тыс. учащихся. В период

первой пятилетки (1929—32) для успешного осуществления задач индустриализации страны и коллективизации с. х-ва нужно было громадное количество квалифицированных кадров. XVI съезд ВКП(б) (1930) потребовал решительного и резкого расширения и качественного улучшения практич. работы в области подготовки и повышения квалификации кадров. В течение пятилетки школы ФЗУ подготовили 450 тыс. квалифицированных рабочих. Наиболее значительное развитие школы ФЗУ получили к началу второй пятилетки. В 1932—33 насчитывалось 3900 школ ФЗУ с количеством учащихся св. 900 тыс. чел. Наряду с улучшением и расширением подготовки рабочих в школах ФЗУ, резко расширилось П.-т. о. непосредственно на производстве. В 1932 Совет труда и обороны постановил «ввести обязательный технический минимум знаний для рабочих, обслуживающих сложные аггрегаты, установки и механизмы или выполняющих другие более ответственные или опасные работы» (Собрание законов и распоряжений Рабоче-Крестьянского Правительства СССР, 1932, № 51, ст. 311). В декабре 1935 Пленум ЦК ВКП(б) указал на необходимость сделать обучение технич. минимуму всеобщим и обязательным для всех рабочих и работниц, подчинив это важное дело задаче подъёма культурно-технич. уровня рабочего класса до уровня работников инженерно-технич. труда. В соответствии с решением Пленума ЦК ВКП(б) были организованы специальные курсы мастеров социалистического труда с 2-годичным сроком обучения и стахановские школы по передаче опыта работы лучших рабочих отстающим с целью подтягивания их до уровня передовых. За вторую пятилетку (1933—37) в школах ФЗУ и типа ФЗУ было подготовлено 1400 тыс. квалифицированных рабочих. В 1936—39 массовым П.-т. о. было охвачено ок. 15 млн. рабочих. Бо́льшая часть их получила знания в объёме *техминимума* (см.). В третьей пятилетке П.-т. о. получило дальнейшее развитие. Школьно-производственная система была существенно расширена и организационно перестроена. В октябре 1940 была создана система государственных трудовых резервов, в к-рую были переданы все школы ФЗУ (кроме школ ФЗУ отраслей лёгкой и пищевой пром-сти). В 1954 в системе трудовых резервов созданы технич. училища, к-рые готовят (на базе 10-летнего среднего общего образования) высококвалифицированных рабочих и младший технич. персонал. Государственные трудовые резервы являются ведущей формой подготовки и основным источником пополнения рабочего класса СССР из молодёжи.

Общие размеры подготовки и повышения квалификации кадров в системе производственно-технического обучения (в млн. чел.).

	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
Подготовлено в училищах и школах ФЗО государственных трудовых резервов	0,38	0,79	1,0	0,72	0,5	0,37	0,33	0,32
Подготовлено и повысило квалификацию на производстве .	5,9	5,4	6,1	6,6	7,0	7,0	7,8	7,5

Массовым видом П.-т. о. для подготовки новых рабочих является индивидуальное обучение. Оно производится путём прикрепления рабочего к инструктору производственного обучения, назначаемому из числа наиболее квалифицированных рабочих, бригадиров и мастеров. Теоретич. часть обучения в объёме техминимума при подготовке рабочих несложных специальностей производится также инструктором производственного обучения. При подготовке рабочих сложных профессий и специальностей теоретич. обучение осуществляется инженерно-технич. работниками параллельно с производственным обучением. Бригадное обучение по своему содержанию мало отличается от индивидуального и проводится в зависимости от производственных условий — либо путём направления обучающихся в производственную бригаду, либо путём создания специальной ученической бригады во главе с бригадиром, являющимся руководителем производственного обучения. Курсовое обучение отличается большим удельным весом теории и последовательностью теоретич. и практич. занятий, что приближает этот вид обучения к стационарной учебной сети. Для повышения квалификации рабочих промышленности, строительства и транспорта и для значительной части работников торговли, общественного питания и жилищно-коммунального хозяйства в пятой пятилетке применяются следующие основные виды П.-т. о.: а) школы передовых методов труда, б) обучение вторым или смежным специальностям, в) обучение на курсах целевого назначения, г) обучение на производственно-технич. курсах. За 1946—49 в школах передовых методов труда было обучено более 5 млн. чел. Конкретной целью обучения в школах передовых методов труда является передача комплекса или отдельных методов и приёмов работы новаторов производства.

Курсы целевого назначения организуются для изучения отдельных новых вопросов, возникающих перед той или иной группой рабочих, в частности в связи с необходимостью освоения нового оборудования или новой технологии производства. Курсами обычно руководят инженерно-технич. работники. Обучение вторым или смежным профессиям (специальностям) проводится либо на курсах, либо путём прикрепления рабочего одной специальности к рабочему другой специальности и нередко превращается в своеобразную форму практического взаимного обучения новой специальности. Производственно-технические курсы (ПТК) состоят из различных звеньев, к-рые осуществляют обучение новых рабочих (в первом звене) с дальнейшим систематическим повышением их квалификации (во втором и третьем звене). Особенностью этого вида обучения является его последовательность. В первом звене подготавливаются новые рабочие низших разрядов. Во втором звене рабочие низших разрядов повышают свою квалификацию до рабочих среднего разряда. Завершение обучения на курсах в третьем звене обеспечивает рабочему возможность поступления в школу бригадиров или мастеров.

Обучающиеся на производственно-технич. курсах овладевают передовыми методами труда и, если необходимо, смежными специальностями.

В соответствии с решением Сентябрьского пленума ЦК КПСС 1953 о создании в МТС постоянных квалифицированных кадров механизаторов, способных наиболее полно и производительно использовать сложную технику с. х-ва, изменена вся система их подготовки. Обучение кадров механизаторов организовано по принципу, применяемому в ремесленных училищах. Для трактористов-машинистов широкого профиля с квалификацией слесаря, бригадира тракторной

бригады и его помощника установлен годичный срок обучения, а для трактористов и механиков-комбайнеров — шестимесячный. См. также *Сельскохозяйственное образование*, *Низшее техническое образование*, *Профессиональное образование*, *Техническое образование*.

Опыт организации массового П.-т. о. получает всё более широкое распространение в странах народной демократии. В ряде этих стран созданы школы и училища по типу государственных трудовых резервов, во многом схожие со школами фабрично-заводского обучения (ФЗО) и ремесленными училищами в СССР. Широко развивается П.-т. о. непосредственно на производстве.

Лит.: Резолюция XVI съезда по отчету Центрального Комитета ВКП(б), в кн.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК,ч. 3,7 изд., М.,1954 (стр. 15); Резолюция Пленума ЦК ВКП(б) 21—25 декабря 1935 г., там же (стр. 271—79); Резолюция XIX съезда КПСС,там же (стр.575); О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР. Постановление Пленума ЦК КПСС, принятое 7 сентября 1953 г. по докладу товарища Хрущева Н. С., там же (стр. 639—41); Сонин М. Я., Подготовка квалифицированных рабочих на производстве, 2 изд., М.,1954; Методика производственного обучения, М., 1953; Шилин И., На заводе растут квалифицированные кадры, М., 1953.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ТОВА́РИЩЕСКИЕ СУДЫ́ — в СССР общественные суды, созданные в 1931 на государственных и общественных предприятиях (в учреждениях) с числом работающих не менее 100 чел. для рассмотрения дел о нарушении трудовой дисциплины, о систематическом небрежном отношении к социалистическому имуществу, допущении брака продукции и т. д. Содержание и порядок деятельности П.-т. с. определялись законодательством союзных республик. П.-т. с. избирались на общих собраниях или конференциях рабочих и служащих сроком до 1 года. П.-т. с. рассматривали мелкие уголовные и гражданские дела, могли применять следующие меры воздействия за совершённые проступки: а) предупреждение с опубликованием или без опубликования в стенной газете или в общей печати; б) штраф на сумму не св. 10 руб. в пользу общественных организаций; в) возложение обязанности возместить причинённый имущественный вред, если он не превысил 50 руб., и др.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ ВРЕ́ДНОСТИ — см. *Вредности профессиональные*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ МАСТЕРСКИ́Е (в учебных заведениях СССР) — мастерские, предназначенные для учебно-производственной практики студентов технич. вузов, учащихся техникумов, технических, ремесленных и других училищ трудовых резервов. П. м. бывают различных видов: механические, слесарные, кузнечные, литейные, сварочные, модельные и т. д.; профиль их зависит от специализации учебного заведения.

П. м. приспособлены к проведению учебно-производственной работы с группой учащихся и удовлетворяют педагогическим, санитарно-гигиеническим и производственно-технич. требованиям. В П. м. студенты и учащиеся изучают основные способы ручной и машинной обработки металлов и дерева, под руководством мастера изготовляют различные детали, знакомятся с технологией, методами и приёмами работы передовых рабочих, организацией серийного и массового поточного производства и т. п. Объём практич. занятий в П. м. определяется специализацией учебного заведения и профессиональной подготовкой студентов и учащихся.

В П. м. учащиеся, выполняя практич. работы, овладевают основами профессионального мастерства, закрепляют теоретич. знания, приобретают производственные навыки по избранной профессии.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ ОТНОШЕ́НИЯ — определённые связи и отношения, устанавливающиеся между людьми в процессе общественного производства материальных благ. См. *Производительные силы и производственные отношения*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ ПРОФСОЮ́ЗЫ — профсоюзы, организованные по производственному принципу, т. е. объединяющие рабочих и служащих различных профессий в масштабе одного предприятия. Движение за создание профсоюзов на основе производственного принципа, в противовес господствовавшему цеховому принципу (см. *Цеховые профсоюзы*), получило своё развитие в начале 20 в. При построении профсоюзов по цеховому принципу на каждом предприятии существует по нескольку профсоюзов, что не даёт возможности объединить в классовые организации широкие слои пролетариата для успешной борьбы за осуществление насущных требований рабочих, оставляет многих рабочих вне профсоюзов, затрудняет проведение массовых стачек. Производственный принцип построения профсоюзов способствует организации масс, позволяет устранить разобщённость работников различных видов труда, вовлечь в профсоюзы широкие слои как квалифицированных, так и неквалифицированных рабочих. Поэтому создание П. п. всегда встречало препятствие со стороны рабочей аристократии. Под давлением массового рабочего движения в капиталистических и колониальных странах в ряде профсоюзных организаций восторжествовал производственный принцип (Всеобщая конфедерация труда Франции, Всеобщая итальянская конфедерация труда, значительная часть тред-юнионов Англии, Центральная организация профессиональных союзов Индонезии — СОБСИ, Всеобщий союз объединённых профсоюзов Марокко и др.). К числу П. п. относится также Конгресс производственных профсоюзов США, руководство к-рым захватили реакционные лидеры. Профсоюзы СССР и народно-демократических стран Европы и Азии построены по производственному принципу.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЕ СОВЕЩА́НИЯ в СССР и странах народной демократии — одна из важнейших форм развития производственной активности и творческой инициативы трудящихся, участия их в управлении производством. Возникли в СССР в 1923 по инициативе передовых рабочих г. Ленинграда. На П. с. коллективно решаются важнейшие вопросы производства, развёртывается деловая критика, изыскиваются возможности для перевыполнения государственных планов, лучшего использования техники. Коммунистическая партия и Советское правительство на всех этапах строительства социализма придавали большое значение П. с. как действенной форме участия миллионов трудящихся в совершенствовании социалистического производства, использовании скрытых резервов. В постановлении ЦК партии «О работе производственных совещаний и производственных конференций» (май 1925) отмечается, что практика показала жизненность П. с. как массовых организаций, привлекающих широкие массы рабочих к активному участию в производственной работе предприятий, способствующих упорядочению и развитию производства и повышающих производственную квалификацию рабочих. XIV съезд ВКП(б) (1925) указал, что П. с. являются наилучшей формой втягивания широких рабочих масс в дело практич. строительства советского хозяйства, воспитания в них понимания тесной зависимости интересов трудя-

щихся от степени хозяйственных успехов социалистического государства, выдвижения и воспитания новых кадров хозяйственников и администраторов из среды рабочих.

На П. с. обсуждаются вопросы организации социалистического соревнования и распространения опыта передовиков и новаторов производства, организационно-технич. мероприятия, направленные на обеспечение роста производительности труда, повышение качества и снижение себестоимости продукции. П. с. способствуют успешному внедрению новой техники, улучшению использования оборудования, поднятию на более высокий уровень культуры производства; они являются школой коммунистического воспитания трудящихся, сознательного соблюдения ими трудовой и производственной дисциплины; помогают руководителям крепить связь с массами, проверять правильность и действенность своих методов руководства, обогащаться опытом масс. На советских предприятиях практикой выработаны следующие виды П. с.: бригадные, групповые, участковые, цеховые, общезаводские, П. с. по профессиям, объединённые межбригадные, межучастковые, межцеховые.

П. с. проводятся и в учреждениях, при этом учитываются конкретные задачи и особенности работы данного учреждения. Так, в центральном аппарате министерства П. с. способствуют совершенствованию его работы, изжитию бюрократизма, укреплению гос. дисциплины, упрощению и удешевлению аппарата. П. с. на предприятиях и в учреждениях проводятся профсоюзными организациями при участии администрации, на к-рую возлагается учёт принятых П. с. предложений и ответственность за их выполнение. Профсоюзные органы обязаны осуществлять повседневный контроль за выполнением администрацией рабочих предложений, принятых на П. с.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЙ ГРА́ФИК — календарный план выпуска продукции предприятием в целом и его отдельными подразделениями — цехами, участками, поточными линиями, агрегатами, а также ремонтной, инструментальной, энергетической, транспортной и другими службами, выраженный в графической или иной (напр., табличной) форме. Строгое соблюдение П. г. обеспечивает взаимную увязку в работе этих подразделений, ритмичность их работы. На предприятиях в СССР и странах народной демократии П. г. служит важной предпосылкой выполнения государственного плана. В решениях XVIII конференции ВКП(б) (1941) подчёркивалась необходимость «добиться ежедневного, по заранее разработанному графику, выполнения производственной программы каждым заводом, фабрикой, шахтой, железной дорогой» (КПСС в резолюциях..., ч. 3, 7 изд., 1954, стр. 431). С помощью П. г. выражают детализированные плановые задания по выработке продукции на короткие отрезки времени — месяц, декаду, сутки, смену, час (напр., по выпуску деталей механич. цехом машиностроительного завода). П. г. используются для построения регламентированного режима работы доменных и мартеновских печей, химических и других агрегатов, для организации цикличной работы угольных шахт, для планирования ремонтных работ (графики планово-предупредительного ремонта оборудования), инструментального хозяйства. П. г. помогают осуществлять постоянный контроль за выполнением производственной программы, а также своевременно принимать меры к ликвидации отклонений от плана. Из П. г. вытекают календарные сроки технич. подготовки производства (напр., разработка конструкций машин, проектирование технологич. процессов, изготовление технологич. оснащения). См. также *График цикличности*, *Календарное планирование*, *Оперативное планирование*, *Часовой график*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЙ РИТМ — см. *Ритмичность в производстве*.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ — период времени с момента запуска сырья или материала на первую операцию производственного процесса до получения готового продукта. П. ц. является частью *времени производства* (см.) и меньше его на период, в течение к-рого предметы труда, предназначенные для производства, находятся в состоянии производственных запасов. П. ц. состоит из: рабочего периода, т. е. количества времени, необходимого для получения готового продукта, перерывов в процессе производства, обусловленных либо самой природой продукта и способом его изготовления (сушка дерева, сушка после окраски, брожение пива, вина и т. п.), либо условиями организации производства — нахождение незаконченной продукции между рабочими сменами или в цехах и промежуточных кладовых между операциями. П. ц. больше рабочего периода. В отраслях промышленности с производством многодетальной или многооперационной продукции, напр. в машиностроении, различают П. ц. детали и П. ц. изделия. Последний равен П. ц. ведущей детали этого изделия плюс П. ц. сборки и испытания изделия. Сокращение П. ц. обеспечивает скорейший выпуск продукции и способствует лучшему использованию производственных мощностей. В результате сокращения П. ц. ускоряется оборачиваемость оборотных средств и достигается их экономия. Величина П. ц. определяет длительность пребывания оборотных средств в форме *незавершённого производства* (см.).

Расчёт П. ц. и способы его сокращения являются важным условием правильной организации внутризаводского планирования. В зависимости от П. ц. строятся календарные планы работы предприятий и цехов. Правильное установление П. ц. даёт возможность обоснованно составить план запуска и выпуска продукции, определить необходимый размер незавершённого производства и организовать равномерную работу предприятия по графику. П. ц. определяется характером производимой продукции и технологич. процесса, уровнем техники и организации производства. Однако во всех отраслях промышленности П. ц. может быть сокращён за счёт уменьшения перерывов в процессе труда, а также за счёт уменьшения самого рабочего периода. Улучшение организации производственного процесса, совершенствование техники и технологии производства являются решающими путями сокращения П. ц. Основными принципами рациональной организации производства являются: расчленение производственного процесса на составные части, одновременность работы на всех стадиях процесса, непрерывность ведения производства. Этим требованиям отвечает поточный метод производства. Сокращение П. ц. при потоке происходит за счёт ликвидации межоперационного нахождения изделий, сокращения количества и длительности транспортных операций, повышения производительности труда. В отдельных случаях П. ц. может быть сокращён путём увеличения количества рабочих, параллельно занятых производством изделия. Ускорение и лучшая организация транспортных и контрольных операций также является одним из путей сокращения П. ц. Резервом сокращения П. ц. является устранение естественных перерывов. Эти перерывы уменьшаются в связи с

достижениями техники. Так, внедрение быстросохнущих лаков и красок ускоряет процесс сушки после окраски. Важнейшим средством сокращения всех элементов П. ц. служит автоматизация производства, переход к системе машин-автоматов, автоматич. линиям и заводам-автоматам. Борьба за сокращение П. ц. представляет собой одно из направлений совершенствования социалистического производства на базе высшей техники.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, Л., 1953 (гл. 12, 13); Ефимов А. Н., Производственный цикл в машиностроении, М. — Свердловск, 1952; Федосеев К. А., Оборотные средства промышленных предприятий, М., 1949; Теплов Г. В., Планирование на машиностроительных заводах, 2 изд., М., 1953.

ПРОИЗВО́ДСТВО — процесс, посредством к-рого люди, связанные определёнными производственными отношениями, используя вещества и силы природы, создают необходимые продукты. Таким образом, производство представляет собой, как указывал К. Маркс, присвоение людьми продуктов природы внутри и посредством определённой общественной формы. П.—основа существования и развития человеческого общества. Чтобы жить, люди должны иметь пищу, одежду, жилище, а для получения всего этого люди должны трудиться. В процессе П. «человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой. Веществу природы он сам противостоит как сила природы. Для того чтобы присвоить вещество природы в известной форме, пригодной для его собственной жизни, он приводит в движение принадлежащие его телу естественные силы: руки и ноги, голову и пальцы» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1953, стр. 184).

П., рассматриваемое в самом общем виде, предполагает следующие три элемента: 1) труд, или, иначе говоря, целесообразную деятельность человека; 2) предмет труда, т. е. всё то, на что направлен человеческий труд, что подвергается обработке, воздействию человека; 3) средства труда (к ним относятся прежде всего орудия производства, т. е. машины, станки, инструменты), к-рые человек использует в процессе производства, ставит между собой и предметом труда. Предметы труда и средства труда, вместе взятые, составляют *средства производства* (см.). Результатом П. является *продукт труда* (см.), к-рый по своей натуральной форме и роли в общественном П. состоит из двух частей: средств производства и предметов личного потребления. Средства производства, в отличие от предметов личного потребления, потребляются в самом процессе П.

П. состоит из двух взаимосвязанных и зависимых друг от друга подразделений. Первое подразделение — *производство средств производства* (см.), второе подразделение — *производство средств потребления* (см.). Каждое из них, в свою очередь, состоит из множества отраслей, производящих самые разнообразные средства производства и предметы потребления. Преимущественный рост первого подразделения по сравнению со вторым является условием расширенного *воспроизводства* (см.), объективным экономич. законом.

Буржуазная политическая экономия, даже в лице своих лучших представителей — А. Смита и Д. Рикардо,—рассматривала П. в отрыве от его общественной формы как процесс естественный, независимый от общественно-исторических условий. Она основывалась на ложной идее вечности и абсолютной «разумности» капиталистических форм хозяйства.

К. Маркс научно доказал, что нет П. одинакового для всех времён. П. всегда представляет собой исторически определённое общественное П. Марксизм рассматривает общественное П. как целое, имеющее две неразрывные стороны: производительные силы и производственные отношения. Орудия П., люди, приводящие в движение эти орудия и осуществляющие производство материальных благ, благодаря производственному опыту и навыкам к труду,— все эти элементы составляют производительные силы общества. Производительные силы общества показывают, как велика власть человека над природой. Состояние их отвечает на вопрос, какими орудиями П. люди производят материальные блага. В процессе общественного П. люди вступают в определённые связи и отношения для совместной деятельности и для взаимного обмена своей деятельностью. Эти отношения представляют собой производственные отношения. Состояние этих отношений отвечает на вопрос, в чьём владении и распоряжении находятся средства производства: в распоряжении всего общества или в распоряжении отдельных лиц, групп, классов, к-рые используют их для эксплуатации других лиц, групп, классов. К производственным, или экономич., отношениям людей относятся: а) формы собственности на средства производства; б) вытекающие из этого положения различных социальных групп в общественном П. и их взаимоотношение; в) всецело зависимые от них формы распределения производимых продуктов. Существуют две основные формы производственных отношений: отношения господства и подчинения и отношения сотрудничества и взаимопомощи свободных от эксплуатации людей. Совокупность производственных отношений составляет экономич. базис общества, на к-ром возвышается надстройка и к-рому соответствуют определённые формы общественного сознания. (Подробнее см. в ст. *Производительные силы и производственные отношения*).

Марксизм не только установил, что П., способ производства является главной силой в системе условий материальной жизни общества, но и дал исчерпывающую характеристику особенностей П. (подробнее см. в статье *Исторический материализм*). Первая особенность П. состоит в том, что оно никогда не застревает на долгий период на одной точке, а находится всегда в состоянии изменения и развития, причём изменения в способе П. неизбежно вызывают изменения всего общественного строя, общественных идей, политич. взглядов и учреждений. Вторая особенность П. заключается в том, что его изменения и развитие начинаются всегда с изменений и развития производительных сил, прежде всего с изменений и развития орудий П. В зависимости от этих изменений и соответственно с ними изменяются производственные отношения людей. Третья особенность П. состоит в том, что в антагонистич. формациях возникновение новых производительных сил и соответствующих им производственных отношений происходит не отдельно от старого строя, не после исчезновения старого строя, а в его недрах; происходит не в результате преднамеренной, сознательной деятельности людей, а независимо от их воли. Решающую роль в развитии П. играют народные массы.

Производительные силы вызывают к жизни соответствующие им производственные отношения. Но, развиваясь в зависимости от производительных сил, производственные отношения, в свою очередь, воздействуют на развитие производительных сил, ускоряя или замедляя его. Если производственные отношения соответствуют состоянию про-

изводительных сил, то они дают простор развитию последних, выступают главным двигателем производительных сил. Если производственные отношения отстают от развития производительных сил, то они выступают тормозом, оковами производительных сил. Тогда выросшие производительные силы вступают в резкий конфликт со старыми производственными отношениями и требуют ликвидации, замены последних. В этом заключена причина перехода от одного антагонистич. способа производства к другому, экономич. основа социальной революции (подробнее см. в статье *Обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил закон*).

Примером несоответствия производственных отношений характеру производительных сил являются экономич. кризисы в капиталистич. странах, ведущие к разрушению производительных сил. Примером полного соответствия производственных отношений характеру производительных сил является социалистическое народное хозяйство в СССР. Здесь общественная собственность на средства производства находится в полном соответствии с общественным характером процесса П., и поэтому в условиях социалистического хозяйства нет ни экономич. кризисов, ни разрушения производительных сил. Из этого, однако, не следует, что при социализме не существует противоречий между производственными отношениями и производительными силами общества. Поскольку производительные силы являются наиболее подвижными и революционными силами П., постольку неизбежны противоречия между производительными силами и производственными отношениями. Но эти противоречия при социализме не носят антагонистич. характера, т. к. не связаны с враждебными классами. Благодаря правильной политике руководящих органов социалистическое общество своевременно приводит отстающие производственные отношения в соответствие с характером производительных сил.

Истории известны пять основных типов производственных отношений: первобытно-общинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический и социалистический. *Первобытно-общинный строй* (см.) был первой в истории человечества социально-экономич. формацией, не знавшей еще эксплуатации человека человеком, классов и государства. *Рабовладельческий строй*, *феодальный строй* и *капитализм* (см.) представляют формы общества, построенные на эксплуатации и угнетении трудящихся масс. *Социализм* (см.) — это высший по сравнению с капитализмом общественный строй, основой производственных отношений к-рого является общественная собственность на средства производства. Взаимные отношения людей в процессе П. характеризуются здесь как отношения товарищеского сотрудничества и социалистической взаимопомощи свободных от эксплуатации работников. Производительные силы при социализме развиваются ускоренным темпом, т. к. соответствующие им производственные отношения дают им полный простор для такого развития.

Развитие П. в любом обществе подчиняется объективным экономич. законам. Существуют экономич. законы: 1) общие для всех способов П. (напр., закон обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил); 2) действующие при нескольких способах производства (напр., закон стоимости); 3) специфические экономич. законы, действующие в отдельных формациях (напр., в условиях капитализма действует закон анархии и конкуренции; в противоположность этому закону в условиях социализма действует закон планомерного, пропорционального развития народного хозяйства).

Все главные стороны, все главные процессы П., существо каждого способа П. определяются основным экономическим законом той или иной общественно-экономич. формации. Основной экономический закон обусловливает цель П. и способы достижения этой цели (см. *Основной экономический закон современного капитализма*, *Основной экономический закон социализма*).

Общественный строй П. охватывает как само П., так и распределение, и обмен (обращение), и потребление (личное и производственное) продуктов. П., *распределение*, *обмен* и *потребление* (см.) представляют собой не оторванные друг от друга моменты, а различные стороны одного процесса. Это — части целого, различия внутри единства. Ведущая роль в этом едином целом принадлежит П. «Определенное производство,— указывает К. Маркс,— обусловливает, таким образом, определенное потребление, распределение, обмен, определенные отношения этих различных моментов друг к другу» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 12, ч. 1, стр. 189—190). П. создаёт объект потребления, определяет характер, способ потребления. Распределение продуктов обусловливается П. Производство определяет также и обмен, под к-рым следует понимать не только обмен товаров, но и взаимный обмен людей своей деятельностью, результатами своего труда, осуществляемый не только через рыночные формы. Распределение, обмен и потребление, находясь в зависимости от П., оказывают определённое (положительное или отрицательное) воздействие на П.

П. в СССР и в странах народной демократии поставлено на службу удовлетворению растущих материальных и культурных потребностей общества. Противоположность капиталистического и социалистического П. находит яркое выражение в двух линиях развития. Одна линия — линия непрерывного подъёма мирной экономики в Советском Союзе и в странах народной демократии, экономики, не знающей безработицы, экономич. кризисов, идущей по пути систематич. повышения материального благосостояния и культурного уровня трудящихся, развивающейся на основе дружественного хозяйственного сотрудничества стран, составляющих демократический лагерь. Другая линия — линия экономики современного капитализма, производительные силы к-рого развиваются в условиях общего кризиса капитализма, периодически повторяющихся экономич. кризисов перепроизводства, линия милитаризации экономики ряда стран, конкурентной борьбы между странами, подчинения одних стран другим, ухудшения положения трудящихся. Социалистическое П. имеет, т. о., решающие преимущества перед капиталистическим.

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, М., 1953; его же, Капитал, т. 1—3, М., 1953; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1953 (отд. 2); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»), т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»); Сталин И. В., О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952.

ПРОИЗВО́ДСТВО СРЕДСТВ ПОТРЕБЛЕ́НИЯ — второе подразделение общественного производства, создающее продукты, в большей части имеющие натуральную форму, в к-рой они используются для лич-

ного и вообще для непроизводственного потребления. Первым подразделением является *производство средств производства* (см.), преимущественное развитие к-рого является экономич. законом при расширенном *воспроизводстве* (см.).

Характер, уровень и динамика П. с. п., как и всего производства при капитализме, определяются действием его экономич. законов, вызывающих обострение и углубление всех противоречий капиталистич. способа производства, обусловливающих растущее абсолютное и относительное обнищание трудящихся масс города и деревни. Целью капиталистич. производства и, следовательно, П. с. п. является извлечение максимальных прибылей, а не удовлетворение потребностей человека. *Потребление* (см.) трудящихся нужно капитализму лишь постольку, поскольку оно обеспечивает задачу извлечения прибылей.

В условиях капитализма второе подразделение включает производство необходимых жизненных средств существования и *предметов роскоши* (см.), доступных лишь эксплуататорским группам населения. Деление предметов потребления на необходимые жизненные средства существования и предметы роскоши вполне соответствует капиталистическим производственным отношениям. Уровень жизни трудящихся в капиталистич. странах ограничивается узкими рамками их покупательной способности, на к-рые неизбежно наталкивается П. с. п. Разрыв между производством и потреблением в наиболее острой форме обнаруживается во время экономических кризисов перепроизводства, основной причиной возникновения к-рых является противоречие между общественным характером производства и частным способом присвоения.

Действие *основного экономического закона современного капитализма* (см.) вызывает дальнейшее прогрессирующее загнивание и упадок экономики капитализма. Это в огромной степени сказывается и на развитии П. с. п. В отраслях, производящих предметы потребления, строительство и обновление основного капитала производится, как правило, в незначительных размерах. Пагубное влияние на П. с. п. оказывает милитаризация экономики, усилившаяся в капиталистич. странах после второй мировой войны 1939—45. Милитаризация экономики сопровождается отвлечением огромной массы общественного продукта и национального дохода из сферы гражданского производства, вызывая тем самым сокращение П. с. п. Одновременно с сокращением П. с. п. в капиталистических странах во многих случаях ухудшается состав предметов потребления, покупаемых трудящимися. Ввиду растущей дороговизны в странах капитала трудящиеся вынуждены покупать суррогаты и товары более низкого качества.

Иначе обстоит дело с производством средств потребления в СССР и в странах народной демократии, где действует *основной экономический закон социализма* (см.). Целью социалистического производства является обеспечение максимального удовлетворения постоянно растущих материальных и культурных потребностей всего общества. Средством для достижения этой цели служит непрерывный рост и совершенствование социалистического производства на базе высшей техники. В условиях социалистической экономики не может быть антагонистич. противоречия между производством и потреблением, между I и II подразделениями общественного производства; оба эти подразделения развиваются как части единого целого на основе экономич. закона преимущественного роста производства средств производства. Непрерывное увеличение производства средств производства обеспечивает увеличение выпуска продукции II подразделения. Средства потребления создаются во всех отраслях материального производства, при этом главная масса их производится в отраслях социалистической промышленности.

В социалистическом обществе производство предметов потребления непрерывно увеличивается. Так, в СССР за 28 лет (по 1953) оно возросло примерно в 12 раз. О быстром росте П. с. п. в СССР свидетельствуют также следующие данные. В 1950 продукция отраслей лёгкой промышленности увеличилась по сравнению с 1940 на 17%. Производство основных изделий лёгкой пром-сти за четвёртую пятилетку (1946—50) выросло: по хлопчатобумажным тканям — в 2,4 раза, шерстяным тканям — в 2,9 раза, кожаной обуви — в 3,2 раза, и т. д. В 1950 довоенный уровень производства животного масла был превзойдён на 57%, мяса — на 7%, производства колбасных изделий — на 20%, консервов — на 48%, сахара — на 17%, кондитерских изделий — на 23%.

На основе достигнутого высокого уровня развития тяжёлой индустрии, к-рая была, есть и всегда будет незыблемой основой социалистической экономики, Коммунистическая партия выработала программу значительного расширения производства товаров народного потребления и крутого подъёма социалистического сельского хозяйства. В решениях Сентябрьского (1953), Февральско-мартовского, Июньского (1954), Январского (1955) пленумов ЦК КПСС разработана конкретная программа этого подъёма.

Намеченная Коммунистической партией программа увеличения производства предметов потребления успешно выполняется. Об этом свидетельствуют следующие данные:

	Един. измерения	1954 абсолютно	1954 в % к	
			1953	1950
Хлопчатобумажные ткани . . .	млрд. *м*	Более 5,5	106	143
Шерстяные ткани	млн. *м*	242	117	156
Шёлковые ткани	» »	520	129	в 4 раза

Значительно возрос выпуск и других товаров народного потребления.

Увеличение П. с. п. возможно только на базе преимущественного роста тяжёлой пром-сти, к-рая обеспечивает отрасли II подразделения необходимым оборудованием, машинами и т. п. Главной задачей советского народа является обеспечение дальнейшего преимущественного роста производства средств производства.

П. с. п. быстро растёт и в странах народной демократии, где основные закономерности воспроизводства такие же, как в СССР (см. *Социалистическое воспроизводство*).

Рост П. с. п. в социалистическом обществе сопровождается расширением ассортимента, улучшением качества производимой продукции, увеличением выпуска товаров, пользующихся повышенным спросом населения. На основе успешного развития промышленного и с.-х. производства при социализме систематически снижаются государственные розничные цены на продовольственные и промышленные товары, что способствует неуклонному повышению жизненного уровня трудящихся.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, М., 1953 (отд. 3); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»). Справочная лит. — Об итогах выполнения четвертого (первого послевоенного) пятилетнего плана СССР на 1946—1950 годы. Сообщение Государственного планового комитета СССР и Центрального статистического управления СССР, М., 1951; Об итогах выполнения государственного плана развития народного хозяйства СССР в 1950 году. Сообщение Центрального статистического управления при Совете Министров СССР, [М.], 1951; то же в 1951 году, М., 1952; то же в 1952 году, М., 1953; то же в 1953 году, М., 1954; то же в 1954 году, М., 1955.

ПРОИЗВО́ДСТВО СРЕДСТВ ПРОИЗВО́ДСТВА — первое подразделение общественного производства, создающее продукты, к-рые по своей натуральной форме должны войти или по меньшей мере могут войти в производственное потребление. Отрасли, относящиеся к первому подразделению (топливодобывающая, железорудная, машиностроение, производство с.-х. сырья и др.), составляют одну большую отрасль общественного производства, изготовляющую средства производства (средства труда и предметы труда). Другой большой отраслью общественного производства (вторым подразделением) является *производство средств потребления* (см.), продукты к-рого входят в индивидуальное и вообще непроизводственное потребление членов общества. Деление общественного производства на два больших подразделения раскрывает важнейшие экономич. связи в общественном производстве. Соотношение между производством средств производства и производством предметов потребления во многом определяет степень индустриального развития страны, темпы и размеры воспроизводства (см. *Подразделения общественного производства*).

Первое подразделение и прежде всего тяжёлая пром-сть играет решающую роль в *воспроизводстве* (см.). Чтобы иметь пищу, одежду, обувь, жилище и т. п., нужно производить их, а чтобы производить их, необходимо иметь орудия производства. В П. с. п. важнейшее значение принадлежит производству механич. средств труда, совокупность к-рых К. Маркс называл костной и мускульной системой производства. Первое подразделение обеспечивает оборудованием как свои собственные предприятия, так и предприятия всех остальных отраслей народного хозяйства. Преимущественный, т. е. более быстрый, рост П. с. п. является экономич. законом при расширенном воспроизводстве.

В СССР П. с. п. в подавляющей части осуществляется в государственных социалистических предприятиях. Средства производства в СССР не продаются и в сфере внутреннего оборота перестают быть товаром. При капитализме средства производства составляют частную собственность эксплуататорского класса — класса капиталистов, являются товаром и противостоят рабочему классу в процессе производства как чуждая им сила.

На основе действия экономич. законов социализма, прежде всего основного экономич. закона социализма и закона планомерного, пропорционального развития народного хозяйства, в результате правильного использования этих законов Коммунистической партией и Советским государством в СССР происходит непрерывный рост П. с. п. и притом высокими темпами, невиданными в условиях капиталистич. производства. За 28 лет (по 1953) П. с. п. выросло в СССР примерно в 55 раз. По сравнению с 1940 П. с. п. увеличилось в 1953 в 3 раза. Преобладающая масса средств производства выпускается тяжёлой пром-стью (называемой группой «А», в отличие от промышленности, производящей предметы потребления, называемой группой «Б»). Тяжёлая индустрия является основой основ социалистической экономики; только на основе её преимущественного развития может быть обеспечен рост лёгкой пром-сти, сельского хозяйства, укрепление обороноспособности страны, повышение жизненного уровня трудящихся. В постановлении Январского пленума ЦК КПСС (1955) подчёркнуто, что «Коммунистическая партия, руководствуясь учением великого Ленина о всемерном развитии крупной машинной промышленности и электрификации страны, считает, как и прежде, своей главной задачей дальнейший подъем тяжелой индустрии, составляющей прочную основу всего народного хозяйства и несокрушимой обороноспособности нашей Родины, источник неуклонного роста благосостояния советского народа».

Валовая продукция крупной промышленности СССР в 1953 выросла по сравнению с 1913 (в сравнимых ценах) в 30 раз, при этом П. с. п. — более чем в 50 раз, производство электроэнергии — почти в 70 раз; ещё более высокими темпами росли химическая промышленность и машиностроение. В 1953 в тяжёлой пром-сти было занято около 70% всех промышленных рабочих. Доля средств производства в продукции всей промышленности СССР составляла 34% в 1924/25, 58% в 1937, примерно 70% в 1953.

Достигнутый к 1953 уровень производства важнейших видов средств производства в промышленности СССР виден из следующих данных:

Наименование продукции	Объём производства в 1953	Увеличение по сравнению с 1940
Сталь	38 млн. *т*	в 2 с лишним раза
Уголь	320 млн. *т*	на 93%
Нефть	52 млн. *т*	на 70%
Электроэнергия .	133 млрд. *квт-ч*	в 2,8 раза
Цемент	16 млн. *т*	в 3 раза

В последующие годы П. с. п. в СССР выросло ещё больше.

Быстро растёт П. с. п. в странах народной демократии. Так, в Польше максимальный довоенный уровень выплавки стали составлял 1,4 млн. *т*, а в 1952 он достиг 3,3 млн. *т*, увеличившись в 2,5 раза. В Чехословакии выплавка стали возросла с 2,3 млн. *т* в 1937 до 3,7 млн. *т* в 1952. В Румынии в 1952 выплавка стали превысила уровень довоенного 1938 в 2,5 раза. Добыча угля в Польше в 1952 составила 84,5 млн. *т*, т. е. возросла по сравнению с уровнем 1937 в 2,5 раза. Выработка электроэнергии в Польше возросла в 1952 по сравнению с довоенным уровнем в 3 раза, в Чехословакии — в 2,7 раза, в Болгарии — в 5 раз, в Румынии — в 2,5 раза, в Албании — в 11,5 раза. В Китайской Народной Республике выработка электроэнергии увеличилась за 1950—52 на 175,5%.

Высокий уровень и темпы П. с. п. обеспечиваются за счёт капитальных вложений. Так, в СССР за период с 1929 по 1952 на капитальное строительство и приобретение оборудования было вложено государственных средств в пересчёте на современные цены: в тяжёлую промышленность — 638 млрд. руб., в транспорт — 193 млрд. руб., в лёгкую промышленность — 72 млрд. руб. и в сельское хозяйство — 94 млрд. руб.

Всемерное развитие П. с. п. служит при социализме необходимой материальной базой развития производства предметов потребления и в соответствии с этим неуклонного повышения уровня благосостояния народа. Непрерывный рост всего общественного производства с преимущественным ро-

стом производства средств производства является одним из основных предварительных условий перехода от социализма к коммунизму.

* * *

Закон преимущественного роста производства средств производства — экономический закон расширенного воспроизводства в обществах, достигших такого уровня развития производительных сил, когда сложилось машинное производство и создалась соответствующая этому система тесно взаимосвязанных между собой отраслей народного хозяйства.

Воспроизводство (см.) как непрерывно возобновляющийся процесс производства и распределения материальных благ, их обращения и потребления присуще всем общественно-экономич. формациям. Вместе с тем в каждой формации воспроизводство совершается по своим особым, свойственным только данной формации, законам. В условиях капитализма, когда создалась система машинного производства, для расширения производства решающее значение приобрело развитие П. с. п. Общественное производство распадается на два больших основных подразделения: первое подразделение (I) — производство средств производства и второе подразделение (II) — производство предметов потребления. Исследуя воспроизводство всего общественного капитала (в т. ч. процесс реализации капиталистически произведённого товара), К. Маркс, исходя из объективной необходимости определённых пропорций для развития капиталистического машинного производства, построил идеальные схемы, раскрывающие возможность на этой основе нормального хода воспроизводства. При этом К. Маркс определил условия реализации товаров при простом и расширенном воспроизводстве, выразив их через формулы: простого воспроизводства $I (v+m)=IIc$ и расширенного воспроизводства $I (v+m)>IIc$. Эти формулы, выражающие условия пропорциональности при простом и расширенном воспроизводстве, по своему содержанию имеют значение не только для капиталистического способа производства. В. И. Ленин указывал, что выведенные К. Марксом формулы соотношения между I и II подразделениями будут иметь значение и для полного коммунизма.

В условиях машинного производства расширение производства требует развития техники, замены ручного труда машинным. В капиталистич. обществе технич. прогресс выражается в повышении *органического строения капитала* (см.), т. е. в том, что доля постоянного капитала по сравнению с переменным всё более возрастает ввиду более быстрых темпов роста постоянного капитала. Поэтому, как указывал В. И. Ленин, закон преимущественного роста производства средств производства есть простая перефразировка закона повышения органического строения капитала применительно ко всему общественному производству.

Для расширения производства в обоих подразделениях необходимы дополнительные средства производства и прежде всего орудия производства. Эти дополнительные средства производства общество может получить только в I подразделении. I подразделение должно дать обществу больше продукции, нежели потреблено средств производства в I и II подразделениях, взятых вместе. Только при этом условии может осуществиться расширенное воспроизводство как в самом I подразделении, так вслед за ним и во II подразделении общественного производства. «Чтобы расширять производство („накоплять" в категорическом значении термина), необходимо,— писал В. И. Ленин,— произвести сначала средства производства, а для этого нужно, следовательно, расширение того отдела общественной продукции, который изготовляет средства производства» (Соч., 4 изд., т. 2, стр. 137).

Расширенное воспроизводство с преимущественным ростом I подразделения осуществляется в капиталистич. обществе в условиях частного присвоения, противоречащего общественному характеру производства. Этот рост совершается не в интересах удовлетворения потребностей всего общества, а в интересах капиталистов, ради получения ими возможно большей прибавочной стоимости. Процесс капиталистич. воспроизводства совершается стихийно, в конкурентной борьбе капиталистов между собой. Всё это приводит к постоянному нарушению пропорционального развития обоих подразделений. В капиталистич. обществе взаимная пропорциональная связь обоих подразделений, в силу господства частной собственности на средства производства, не может быть подчинена контролю общества и проявляется только как слепая тенденция.

В условиях анархии капиталистич. производства реализация совокупного общественного продукта происходит через множество затруднений и постоянные колебания, к-рые становятся всё сильнее по мере развития капитализма. Основное противоречие капитализма — противоречие между общественным характером производства и частнокапиталистической формой присвоения результатов производства — находит одно из своих проявлений в противоречии между производством и потреблением. Расширение капиталистического производства периодически наталкивается на узкие рамки потребления, на относительное падение платежеспособного спроса трудящихся. При росте богатства на полюсе всё уменьшающейся кучки магнатов капитала, на противоположном полюсе широких трудящихся масс увеличивается эксплуатация, растёт безработица, усиливается относительное и абсолютное обнищание.

Преимущественный рост I подразделения при этих условиях всё в большей степени превращается в «производство для производства», «накопление ради накопления». I подразделение, создавая само для себя рынок, может до известного предела развиваться независимо от II подразделения, но в конечном счёте оно связано с потреблением. В силу этого разрыв между производством и потреблением неизбежно порождает диспропорциональность в развитии обоих подразделений общественного производства, ведёт к кризисам. Преимущественный рост производства средств производства в капиталистич. странах осуществляется неравномерно и противоречиво. В колониальных и зависимых странах этот рост, как правило, является крайне замедленным. Такие страны составляют аграрно-сырьевые придатки ведущих, высокоразвитых в промышленном отношении капиталистич. держав. Последние, будучи заинтересованными в укреплении своего экономич. и политич. господства в капиталистич. мире, всячески препятствуют развитию в отсталых странах их собственной тяжёлой, прежде всего машиностроительной, пром-сти.

Исследуя абстрактные условия нормального хода капиталистич. воспроизводства, К. Маркс указывал, что они «превращаются в столь же многочисленные условия ненормального хода воспроизводства, в столь же многочисленные возможности кризисов, так

как равновесие — при стихийном характере этого производства — само является случайностью» (Маркс К., Капитал, т. 2, 1953, стр. 496).

В социалистическом обществе закон преимущественного роста производства средств производства имеет свои особенности. Перед ним открыто широкое поле действия. Господство общественной собственности принципиально меняет экономич. условия, в к-рых действует этот закон. Социализм не знает антагонистических противоречий, разъедающих капиталистич. способ производства. Общественный характер производства при социализме подкрепляется общественной же собственностью на средства производства, к-рая исключает эксплуатацию человека человеком, а следовательно, безработицу и нищету трудящихся.

Цель социалистического производства и средства к её достижению выражены в *основном экономическом законе социализма* (см.). Этот закон, охватывая все главные стороны и процессы общественного производства, определяет задачу социалистического производства и линию его развития. Социалистическое воспроизводство подчинено цели обеспечения максимального удовлетворения постоянно растущих материальных и культурных потребностей всего общества. Социалистическое хозяйство не знает господства стихийности в своём развитии. В социалистическом обществе действует экономич. закон планомерного, пропорционального развития народного хозяйства (см. *Планомерного, пропорционального развития народного хозяйства закон*). Этот закон требует определённых пропорций социалистического расширенного воспроизводства, характер к-рых зависит от цели производства, определяемой основным экономич. законом социализма. Для реализации требований расширенного воспроизводства при социализме необходим преимущественный рост производства средств производства. Без преимущественного роста производства средств производства вообще невозможно осуществить расширенное воспроизводство. При этом характерной особенностью закона преимущественного роста производства средств производства в условиях социализма является непрерывность его действия, отражающая самое существо социалистических производственных отношений. Таким образом, если в капиталистич. условиях этот закон не имеет безусловного характера, то в социалистическом обществе он имеет абсолютное значение.

Преимущественный рост производства средств производства означает не только больший удельный вес продукции I подразделения в общей массе продукции общества, но и первоочередное и более быстрое по сравнению со II подразделением развитие I подразделения.

Чтобы обеспечить максимальное удовлетворение постоянно растущих потребностей социалистического общества, необходимо соответственно непрерывно расширять производство материальных и культурных благ. Расширить же производство этих благ возможно только при наличии дополнительных средств производства и дополнительной рабочей силы. Дополнительная рабочая сила должна быть найдена внутри данного общества. В социалистическом обществе, в силу отсутствия в нём безработицы, дополнительная рабочая сила может быть получена путём высвобождения работников на определённых участках производства в результате технического прогресса и за счёт прироста населения. Поэтому социалистическое общество объективно заинтересовано в высоком приросте народонаселения; любой прирост населения всегда находит себе полное применение.

Помимо дополнительной рабочей силы, для расширения производства должны быть обеспечены дополнительные средства производства. При неизменном техническом составе социалистического производства общество может произвести материальных благ больше, чем в предшествующий период, пропорционально количеству дополнительной рабочей силы, а также лучшему использованию оборудования. Но рост потребностей социалистического общества идёт быстрее, чем рост количества членов общества. Всякая удовлетворённая потребность вызывает новую, и поэтому социалистическому обществу необходимо производить больше материальных благ, нежели это возможно на основе полного использования старого технического оборудования социалистического производства. Таким образом, социалистическое общество не может систематически осуществлять расширенное воспроизводство на базе старой техники. Оно нуждается в непрерывном развитии производства на базе высшей техники, в систематическом повышении технического уровня производства путём введения новой, высшей, чем прежде, техники, повышения в производстве удельного веса прошлого, овеществлённого труда по сравнению с живым. Это позволяет добиться непрерывного роста производительности труда, на основе к-рого социалистическое общество может произвести то количество разнообразных продуктов, к-рое необходимо ему для удовлетворения растущих потребностей народа на каждом данном этапе его развития. Расширенное социалистическое воспроизводство возможно только на основе непрерывно осуществляемого технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства. Однако, как указывал В. И. Ленин, «вообще прогресс техники при машинной индустрии,— требует усиленного развития производств по добыче угля и железа, этих настоящих „средств производства для средств производства“» (Соч., 4 изд., т. 1, стр. 89). Это значит, что социалистическому обществу необходимо не только первоочередное развитие I подразделения, но и более быстрое его развитие по сравнению со II. При этом решающую роль играет создание орудий производства, являющихся продуктом тяжёлой пром-сти.

Для того чтобы увеличить производство предметов потребления, необходимо получить соответствующее количество сырья, повысить производительность труда, развить механизацию и автоматизацию производства предметов потребления. В свою очередь это предполагает развитие отраслей, производящих нужное сырьё, а главное — производство необходимых II подразделению всё более совершенных орудий труда. А всё это требует в ещё большей степени расширения и усовершенствования производства средств производства для производства средств производства, т. е. тяжёлой индустрии (топливной, энергетической, рудной, металлургической, машиностроительной и т. п. пром-сти).

В. И. Ленин, проанализировав процесс расширенного воспроизводства на основе технического прогресса, сделал ценнейшие дополнения к схемам воспроизводства К. Маркса и показал, что производство средств производства растёт неизбежно быстрее, чем производство предметов потребления, причём особенно быстро растёт производство средств производства для производства средств производства. Так, по схеме, составленной В. И. Лениным, производство средств производства для производства средств производства за четыре года выросло

со 100% до 136,7%, производство средств производства для производства средств потребления соответственно до 109,5%, а производство предметов потребления — до 106% (см. там же, стр. 71). Хотя эти расчёты произведены В. И. Лениным на основе анализа процесса расширенного воспроизводства при капитализме, они сохраняют своё значение для выяснения закономерностей расширенного воспроизводства при социализме.

Законом преимущественного роста производства средств производства руководствовались Коммунистическая партия и Советское правительство, обеспечивая расширенное воспроизводство в СССР. От правильности понимания и использования этого закона во многом зависел успех поступательного движения советского общества от капитализма к социализму, зависит успех завершения строительства социализма и постепенного перехода к высшей фазе коммунизма.

Без преимущественного развития I подразделения, прежде всего производства средств производства для производства средств производства, не было бы возможности отстоять завоевания Великой Октябрьской социалистической революции, отстоять экономич. и политич. самостоятельность СССР. Без развития крупной, тяжёлой промышленности Советский Союз неминуемо превратился бы в аграрно-сырьевой придаток более развитых в экономич. и технич. отношении капиталистич. стран. Используя закон преимущественного роста производства средств производства при проведении *социалистической индустриализации* (см.), партия обеспечила подъём всего народного хозяйства страны, обеспечила создание высокоиндустриальной структуры народного хозяйства СССР. Доля средств производства в продукции всей промышленности СССР составила 34% в 1924—25, 58% в 1937 и примерно 70% в 1953. Созданная в кратчайшие исторические сроки могучая тяжёлая индустрия дала возможность Советскому Союзу не только экономически выдержать натиск огромных фашистских орд, но и осуществить их полный разгром. Послевоенный подъём всего народного хозяйства и современные мероприятия партии и правительства по увеличению производства предметов народного потребления также опираются на закон преимущественного роста производства средств производства.

Использование закона преимущественного роста производства средств производства, как и всех вообще экономич. законов, требует не только правильного понимания самого закона, но и учёта той исторической (как внутренней, так и внешней) обстановки, в к-рой происходит использование обществом экономич. законов. *Экономическая политика* (см.), отражая требования жизни, делает выводы из экономич. законов в соответствии с конкретными историческими условиями и выражает их в планах развития народного хозяйства. При этом темпы развития каждого подразделения каждый раз могут изменяться. Они могут быть то более, то менее высокими по сравнению с темпами развития их в предшествующие периоды. Конкретное установление темпов развития народного хозяйства в каждый данный период относится к области экономич. политики. Социалистическое общество в целях подтягивания отстающих отраслей и устранения возникающих по разным причинам диспропорций может на определённый отрезок времени давать этим отраслям более быстрый рост. При этом определённое изменение темпов развития подразделений общественного производства отнюдь не отменяет действия закона преимущественного роста производства средств производства, а совершается на его основе. Действия этого закона нельзя полностью выявить в пределах кратких сроков — одного года, двух лет. Более быстрый рост производства средств производства по сравнению с ростом производства предметов потребления выявляется в полной мере лишь тогда, когда подвергнут исследованию более длительный срок развития народного хозяйства. Так, напр., на протяжении всего времени существования советского общества развитие I и II подразделений происходило в разных сочетаниях удельного веса и темпов их развития. Однако, если сравнить данные по развитию народного хозяйства СССР (а для этого достаточно взять данные только по промышленности) за период с 1913 по 1954, то действие закона преимущественного роста производства средств производства выявится в полной мере. Валовая продукция крупной пром-сти СССР в 1954 по сравнению с 1913 выросла (в сравнимых ценах) в 35 раз, производство же средств производства — почти в 60 раз. За три года пятой пятилетки (с 1951 по 1953) при общем росте промышленной продукции на 45% производство средств производства выросло на 46%, а производство предметов потребления — на 43%. С 1940 по 1954 продукция тяжёлой пром-сти увеличилась в 3,4 раза, а вся промышленная продукция — в 2,8 раза. При относительном понижении доли продукции II подразделения общий уровень и абсолютный объём производства в этом подразделении стал намного выше довоенного 1940, т. к. каждый процент прироста составляет абсолютно бо́льшую величину.

Одно из самых важнейших положений марксистско-ленинской экономич. теории — положение о преимущественном росте I подразделения по сравнению со II, как закон расширенного воспроизводства, не раз подвергалось различным нападкам. Коммунистическая партия разоблачила и разгромила правых оппортунистов, стремившихся извратить содержание закона преимущественного роста производства средств производства, столкнуть советский народ с пути преимущественного развития тяжёлой индустрии на путь первоочередного развития производства предметов потребления.

В последние годы (1953—54) отдельные советские экономисты выступили с глубоко ошибочными, чуждыми духу марксизма-ленинизма рассуждениями, являющимися, как это отметил Январский (1955) пленум ЦК КПСС, отрыжкой правооппортунистических взглядов, давно разоблачённых и разгромленных партией. Они допустили путаницу в вопросах расширенного воспроизводства при социализме. Распространение этих взглядов могло бы нанести огромный вред делу строительства коммунизма. Ссылаясь на неправильно понятый и по-вульгаризаторски толкуемый основной экономический закон социализма, они пытались показать, что якобы на каком-то этапе социалистического строительства развитие II подразделения по своим темпам может и должно уравняться и даже превзойти I подразделение. Коммунистическая партия разоблачила взгляды этих экономистов, отрицавших закон преимущественного роста производства средств производства. Январский пленум ЦК КПСС подчеркнул, что главной задачей Коммунистической партии попрежнему является дальнейший подъём тяжёлой индустрии. Лишь на базе преимущественного роста тяжёлой индустрии возможно развитие с. х-ва, отраслей лёгкой и пищевой пром-сти. Тяжёлая пром-сть является прочной основой несокрушимой обороноспособности СССР и неуклонного подъёма жизненного уровня трудящихся.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, М., 1953 (отд. 3); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»). Справочная лит. — Об итогах выполнения четвертого (первого послевоенного) пятилетнего плана СССР на 1946—1950 годы. Сообщение Государственного планового комитета СССР и Центрального статистического управления СССР, М., 1951; Об итогах выполнения государственного плана развития народного хозяйства СССР в 1950 году. Сообщение Центрального статистического управления при Совете Министров СССР, [М.], 1951; то же в 1951 году, М., 1952; то же в 1952 году, М., 1953; то же в 1953 году, М., 1954; то же в 1954 году, М., 1955.

ПРОИЗВОДЯЩАЯ ФУНКЦИЯ последовательности $f_0, f_1, \ldots, f_n, \ldots$ — функция

$$f(t)=\sum_{n=0}^{\infty} f_n t^n=f_0+f_1 t+f_2 t^2+\ldots+f_n t^n+\ldots$$

(в предположении, что этот степенной ряд сходится хотя бы для одного значения $t\neq 0$). П. ф. называют также генератрисой. Последовательность $f_0, f_1, \ldots, f_n, \ldots$ может быть как числовая, так и функциональная; в последнем случае П. ф. зависит не только от t, но и от аргументов функций f_n. Напр., если $f_n=aq^n$, где a и q — постоянные, то П. ф.

$$f(t)=\sum_{n=0}^{\infty} a\,(qt)^n=\frac{a}{1-qt};$$

если f_n — числа Фибоначчи: $f_0=0$, $f_1=1$, $f_{n+2}=f_{n+1}+f_n$, то П. ф.

$$f(t)=\sum_{n=0}^{\infty} f_n t^n=t+t^2+2t^3+3t^4+5t^5+8t^6+\ldots=$$
$$=\frac{t}{1-t+t^2};$$

если $f_n=T_n(x)$ — многочлены Чебышева (см. *Чебышева многочлены*): $T_0(x)=1$, $T_n(x)=\cos(n \arccos x)$, то П. ф.

$$f(t)=f(t;\ x)=\sum_{n=0}^{\infty} T_n(x)\,t^n=\frac{1-tx}{1-2tx+t^2}$$

и т. д. Знание П. ф. последовательности часто облегчает изучение свойств последней. П. ф. применяются в теории вероятностей, в исчислении конечных разностей и в алгебре (в теории инвариантов). Впервые метод П. ф. был применён франц. математиком П. Лапласом для решения нек-рых проблем теории вероятностей.

Лит.: Натансон И. П., Конструктивная теория функций, М.—Л., 1949; Феллер В., Введение в теорию вероятностей и ее приложения (дискретные распределения), пер. с англ., М., 1952.

ПРОИЗВО́ЛЬНЫЕ ПРОЕ́КЦИИ — картографические проекции, искажающие и углы, и площади, т. е. не являющиеся ни равноугольными, ни равновеликими (см. *Картографические проекции*). К П. п. относят также проекции, у к-рых такие искажения отсутствуют только около некоторых точек или линий.

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ ВИ́ДОВ — см. *Эволюционное учение.*

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ ЖИ́ЗНИ — одна из основных проблем естествознания, привлекающая к себе человеческие умы уже с древнейших времён. В разные эпохи и на разных ступенях культуры к разрешению этой проблемы подходили по-разному, но всегда вокруг неё развёртывалась острая идейная борьба идеализма и материализма (см. *Жизнь*).

Согласно идеалистич. учениям, вопрос о происхождении самой жизни, как таковой, не имеет смысла; возникают только отдельные живые существа; жизнь же является вечной, потому что она воплощает в себе вечное духовное начало; она никогда якобы не возникает, а только меняет свою внешнюю материальную оболочку, проявляясь в разнообразных живых существах. Вместе с тем, идеалисты с древнейших времён и до наших дней придерживаются теории внезапного самозарождения организмов. Эта теория призвана объяснить не П. ж., а первоначальное появление живых существ на Земле. По этой теории разнообразные животные и растения могут не только рождаться от себе подобных, но и внезапно возникать (самозарождаться), создаваясь сразу во вполне организованном, окончательно сложившемся виде в результате воздействия творческой силы духовного начала, формирующего из безжизненной косной материи живые существа. В частности, согласно религиозным представлениям, все животные и растения возникли на Земле такими же, как они существуют и сейчас, в результате творческого акта божества, вселившего в бренную плоть жизненное начало.

Изучение истории религии показывает, что эти наивные антинаучные представления покоятся на невежественном, некритич. истолковании поверхностных наблюдений природы. Всюду, где человек сталкивался с внезапным и массовым появлением живых существ, он рассматривал его как проявление самозарождения. Так, напр., уже древние учения Индии, Вавилона и Египта рассказывали о внезапном зарождении насекомых, лягушек и мышей из навоза и грязи, крокодилов и змей из нильского ила, светляков из искры догорающих костров и т. д. При этом внезапное возникновение указанных животных объяснялось лишь как частный случай проявления творческой воли богов или демонов. Философы Древней Греции также считали вполне возможным самозарождение организмов; нек-рые из них пытались найти этому мнимому явлению материалистическое объяснение, однако другие придерживались его идеалистич. истолкования.

Большое влияние на всю последующую историю вопроса о П. ж. оказало учение Аристотеля (4 в. до н. э.). Согласно этому учению, живые существа, как и прочие конкретные вещи, образуются благодаря соединению нек-рого пассивного начала — материи с активным началом — формой. Формой для живых существ является «энтелехия тела» — душа. Это духовное начало формирует косную материю, к-рая сама по себе не имеет жизни, но охватывается ею, целесообразно организуется при помощи силы души. Все последующие как греческие, так и римские философские школы, в основном, разделяли воззрения Аристотеля, при этом теоретич. обоснование самозарождения с течением времени приобретало всё более и более мистич. характер. Напр., согласно учению неоплатоников (3—6 вв.), живые существа возникли и продолжают возникать в результате оживления материи животворящим духом— «жизненной силой».

Раннее христианство в вопросе о П. ж. основывалось на библии, к-рая, в свою очередь, заимствовала данные мистич. сказаний Египта и Вавилона. Богословские авторитеты, т. н. отцы христианской церкви, сочетали эти сказания с учением неоплатоников и разработали на этой основе мистич. концепцию П. ж., к-рая в значительной мере сохранена и до настоящего времени всеми христианскими вероучениями.

Понятие об «энтелехии» и «жизненной силе» как о духовном начале, формирующем живые организмы, легло в основу ряда псевдонаучных, идеалистич. учений (напр., *виталисма*, см.).

Материализм, утверждая, что жизнь, как и весь остальной мир, материальна по своей природе, отри-

цает концепцию о формировании живых существ вечным духовным началом. Поэтому перед материализмом всегда стоял вопрос, как объяснить возникновение живого мира, не прибегая для этого к творческой воле божества или иным мистич. представлениям. В течение многих веков философы-материалисты пытались разрешить этот вопрос на основе изучения «спонтанного самозарождения» различных организмов, возможность к-рого они считали самоочевидной истиной. В этом отношении они сходились с идеалистами, но, в противоположность им, искали объяснения самозарождения в естественных силах природы. Однако многочисленные экспериментальные исследования показали, что сам предполагаемый факт внезапного возникновения организмов из земли и всякого рода гниющих материалов является призрачным, основывается на неверном истолковании наблюдений и неправильной постановке опытов; нет и не может быть такого возникновения живых существ вне зависимости от конкретных условий развития материи.

Громадной заслугой дарвиновского учения явилось то, что оно дало научное, материалистическое объяснение возникновению современных животных и растений путём последовательного развития живого мира. Однако к самой проблеме П. ж. у большинства учёных и после Дарвина сохранился еще метафизич. подход. Господствовавший в это время в биологии механистич. материализм пытался познать сущность жизни в отрыве от её происхождения, в отрыве от общего развития материи, и он оказался совершенно бесплодным в разрешении проблемы П. ж.

Естествоиспытатели конца 19 и начала 20 вв. или пытались уйти от этой проблемы, выдумывая возможность заноса жизни на Землю из других миров и тем, по существу, смыкаясь с идеалистич. теорией вечности жизни, или провозглашали возникновение жизни чисто случайным, исключительным, неповторимым явлением и отрицали всякую закономерность этого важнейшего в истории Земли события. Понятно, что такого рода положение приводило и приводит многих современных учёных к глубокому разочарованию, к утверждению, что проблема П. ж. вообще неразрешима с материалистич. позиций и что исследовательская работа над ней является пустой тратой времени.

Совершенно иные перспективы открывает для решения проблемы П. ж. применение диалектического метода. Согласно диалектическому материализму, жизнь есть особая форма движения материи, но эта форма не отделена от неоргани. мира непроходимой пропастью, а, напротив, возникла из него как новое качество в процессе общего развития материи. Большой фактич. материал, к-рым располагает современное естествознание в области астрономии, химии, геологии и биологии, позволяет сейчас конкретно представить этот путь развития материи, приведший к возникновению жизни на Земле. Начальным этапом этого развития явилось первичное образование на земной поверхности органич. соединений — тех веществ, к-рые служат основным материалом для построения всех, без исключения, живых существ. Непосредственные наблюдения в природе показывают, что подавляющая масса органич. веществ сейчас образуется на Земле посредством организмов — путём *фотосинтеза* и *хемосинтеза* (см.). Это создавало как бы порочный круг в вопросе о П. ж.: для понимания путей возникновения живых существ необходимо прежде всего представить себе возникновение органич. веществ, а последние образуются только через организмы. Однако углублённое изучение вопроса показало, что биогенный путь образования органич. веществ является характерным только для современной эпохи существования Земли. Мы обнаруживаем простейшие органич. вещества — углеводороды — почти на всех доступных исследованию небесных телах при условиях, полностью исключающих их биогенное происхождение. Напр., в атмосфере многих звёзд (в частности, в атмосфере Солнца) спектроскопич. путём установлено наличие соединений углерода и водорода при температурах порядка нескольких тысяч градусов. Громадные количества углеводорода (метана) присутствуют в атмосфере больших планет (Юпитера и Сатурна), наконец, углеводороды и их кислородные и сернистые производные были непосредственно выделены из метеоритов, где, однако, не установлены даже следы биогенных пород.

Таким образом, было показано, что органич. вещества могут возникать и вне зависимости от жизни, абиогенно. В составе Земли, в особенности в составе её центрального ядра, содержится большое количество карбидов — соединений углерода с металлами (в частности, с железом). Еще Д. И. Менделеев показал, что при взаимодействии карбидов с водой чисто химическим (абиогенным) путём возникают простейшие органич. вещества —углеводороды. Непосредственные наблюдения в природе показывают, что даже и сейчас нек-рое количество углеводородов образуется таким неорганическим путём. Несомненно, что это имело место и в предшествующие эпохи существования Земли, когда взаимодействие карбидов с водой происходило в гораздо более широких масштабах.

Последние достижения советских учёных (В. А. Амбарцумяна, Г. А. Шайна, В. Г. Фесенкова, О. Ю. Шмидта и др.), непосредственно раскрывающие процесс возникновения звёзд и планетных систем, вносят ещё бóльшую ясность в вопрос о первичном образовании органич. веществ на Земле. Согласно полученным в последнее время данным, звёзды возникают из газо-пылевой межзвёздной материи. Эта же материя, захваченная Солнцем (согласно одним представлениям) или окружавшая его в виде гигантского облака (по мнению других учёных) с самого начала образования Солнца, послужила материалом и для формирования планет солнечной системы, в частности Земли. Осуществлённое в недавнее время изучение химического состава газо-пылевой материи показало присутствие здесь метана (а может быть, и более сложных углеводородов), аммиака и воды. Таким образом, уже при самом формировании Земли из газо-пылевой материи в её состав вошли вода, аммиак и углеводороды, т. е. всё то, что необходимо для образования простейших органич. веществ. Дальнейшие превращения этих веществ в первичной земной атмосфере и гидросфере составляют второй этап на пути к возникновению жизни.

Современные данные органич. химии с полной определённостью показывают, что углеводороды и их простейшие кислородные и азотистые производные, возникшие на поверхности Земли, находясь в водном растворе — в первичной земной гидросфере,— должны были претерпевать далеко идущую полимеризацию и конденсацию и таким путём превращаться в разнообразные сложные органич. соединения, подобные тем, к-рые сейчас имеются в телах животных и растений. В частности, в этой смеси органич. веществ должны были возникнуть и аминокислоты. Однако возможность их полимеризации в белковоподобные молекулы, в указанных выше

условиях водного раствора, до последнего времени встречала серьёзные возражения, основанные на том, что для этого процесса необходимы затраты значительных количеств энергии. Сейчас эти затруднения преодолены и теоретически, и экспериментально, в частности на примере синтеза белковоподобных веществ под давлением. Таким образом, пути первичного возникновения белков, как высокомолекулярных полимеров аминокислот, нам б. или м. ясны, но это еще не решает вопроса о возникновении живого вещества — белковых тел, обладающих *обменом веществ* (см.), т. е. таким закономерным порядком химич. превращений, к-рый направлен к постоянному самообновлению и самосохранению всей живой системы в целом в тесном взаимодействии с условиями окружающей среды.

Это первичное возникновение простейших форм жизни представляет собой третий этап на пути развития материи. Решающим фактором на этом этапе явилось взаимодействие белковых тел с внешней средой. Лишь на основе такого взаимодействия могла возникнуть та «целесообразность», та внутренняя приспособленность организации к осуществлению жизненных функций в данных условиях существования, к-рая так характерна для всего живого.

При смешивании растворов различных белков или белковоподобных веществ их молекулы легко объединяются между собой в целые молекулярные рои, комплексы или агрегаты, к-рые, достигнув определённой величины, выделяются из раствора в форме видимых под микроскопом образований, в виде т. н. коацерватных капель. Такого же рода комплексные белковые тела должны были возникать и в первичной земной гидросфере на определённой стадии её развития. Это возникновение белковых коацерватных капель явилось весьма важным этапом на пути становления жизни. До этого момента органич. вещества были равномерно распределены, растворены в водах земной гидросферы, неразрывно слиты со своей средой. При образовании коацерватов молекулы разнообразных белков объединялись в капли — индивидуальные комплексы, отделённые от окружающей среды определённо выраженной поверхностью. Только на основе такого выделения и могло создаться необходимое взаимодействие между белковой системой и окружающей её средой — взаимодействие, приведшее к возникновению жизни.

Экспериментальные исследования искусственно полученных коацерватных капель обнаруживают, что в них осуществляются два взаимно противоположных процесса: распад и синтез, идущий за счёт находящихся в окружающем растворе органич. веществ. Соотношение скоростей указанных процессов зависит от индивидуального состава и организации каждой данной капли и её взаимодействия с условиями окружающей среды. Если это взаимодействие обусловливает перевес скорости синтеза над скоростью распада, капля приобретает характер динамически устойчивой системы. Несмотря на происходящие в ней процессы распада, она может длительное время существовать и даже увеличиваться в объёме и весе — расти. Достигнув определённой величины, эта капля при известных условиях может разделяться на «дочерние» капли. Напротив, при преобладании скорости процессов распада капля оказывается динамически неустойчивой — она может нек-рое время существовать, но рано или поздно она обязательно исчезает, распадается, даже при условии практич. постоянства внешней среды. Таким образом, здесь выявляется тесная связь между индивидуальной организацией данной коацерватной капли, теми химич. превращениями, к-рые в ней совершаются, и её дальнейшей судьбой в данных условиях существования. Подобного же рода отношения должны были возникать и в первичной земной гидросфере, где образующиеся при смешивании белков коацерватные капли плавали не просто в воде, а в растворе разнообразных органич. и неорганич. веществ. Капли поглощали эти вещества и за их счёт могли расти. Однако это осуществлялось только в отношении тех капель, индивидуальная организация к-рых обусловливала их динамич. устойчивость в данных условиях внешней среды. Только такие коацерватные капли могли длительно существовать, расти и разделяться на «дочерние» образования. Те же капли, в к-рых при данных условиях внешней среды химич. изменения были направлены гл. обр. в сторону распада, были обречены тем самым на быстрое исчезновение, и поэтому такого рода формы организации уже не могли играть существенной роли в дальнейшем развитии белковых тел. Так в самом процессе становления жизни возникла новая закономерность, к-рая может быть охарактеризована как «естественный отбор» индивидуальных белковых комплексов. Под строгим контролем этого отбора шла вся дальнейшая эволюция белковых коацерватов. Именно поэтому в них создавалась та взаимосогласованность явлений, та приспособленность внутреннего строения к выполнению жизненных функций в данных условиях внешней среды, к-рая характерна для организации всех живых существ. Сравнительное изучение обмена веществ у современных примитивных организмов показывает, как на изложенной основе постепенно складывался высокоорганизованный порядок явлений, к-рый свойствен всем живым существам и может быть охарактеризован как особая форма движения материи. Так на определённой стадии развития материи возникла жизнь на Земле.

Нет никакого сомнения, что подобного же рода процессы совершались и на других телах бесконечной Вселенной, и всюду, где для этого создавались соответствующие условия, возникала жизнь. Известно, что новые звёзды и планетные системы образуются и сейчас, а следовательно, и в наше время на различных планетах Галактики идёт процесс зарождения жизни. Однако на Земле с возникновением жизни создались новые формы, новые чрезвычайно совершенные методы превращения неживого в живое. Сейчас уже это превращение совершается не прежними, извилистыми и медленными путями, требующими для своего осуществления многих миллионов лет, а быстро, у нас на глазах, на основе совершённого обмена веществ живых организмов.

Таким путём в процессе фотосинтеза и хемосинтеза создаются сейчас органич. вещества, к-рые, поступая с пищей из внешней среды в организмы, претворяются в белки живого вещества. Поэтому мы всюду наблюдаем, что живое возникает сейчас из безжизненного только через посредство живого, и нам не удаётся нигде в природе обнаружить первичного зарождения жизни. Но несомненно, что детальное изучение той формы движения материи, к-рую мы называем жизнью, в частности изучение обмена веществ современных организмов, позволит искусственно воспроизвести эту форму движения, синтезировать жизнь.

Лит.: Энгельс Ф., Диалектика природы, М., 1953; его же, Анти-Дюринг, М., 1953; Дарвин Ч., Происхождение видов путем естественного отбора, Соч., т. 3, М.—Л., 1939; Тимирязев К. А., Соч., т. 7, М.—Л., 1939 (стр. 447—667); Опарин А. И., Возникновение жизни на Земле, 2 изд., М., 1941; его же, Проблема происхождения жиз-

ний в свете достижений современного естествознания, «Вестник Акад. наук СССР», 1953, № 12; Bernal J., The physical basis of life, L., [1951].

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ НЕБЕ́СНЫХ ТЕЛ — см. *Космогония*.

«ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ СЕМЬИ́, ЧА́СТНОЙ СО́БСТВЕННОСТИ И ГОСУ́ДАРСТВА» — выдающийся труд Ф. Энгельса, одно из основных сочинений научного социализма, написанное в 1884 и изданное в том же году в г. Цюрихе. В этом произведении с позиций исторического материализма рассмотрены важнейшие явления древнейшей истории, вскрыты причины, приведшие к возникновению частной собственности, расколу общества на антагонистич. классы и появлению государства, показан исторически преходящий характер общественного строя, основанного на угнетении и эксплуатации одного класса другим.

Книга Ф. Энгельса состоит из девяти глав: 1) Предисторические ступени культуры; 2) Семья; 3) Ирокезский род; 4) Греческий род; 5) Возникновение афинского государства; 6) Род и государство в Риме; 7) Род у кельтов и германцев; 8) Образование государства германцев; 9) Варварство и цивилизация. Книга написана в результате изучения и обобщения огромного исторического материала, критической переработки с позиций исторического материализма исследований американского этнографа и историка первобытного общества Л. Г. *Моргана* (см.), русского историка первобытно-родовых отношений М. М. *Ковалевского* (см.) и других трудов по древнейшей истории. Ф. Энгельс использовал составленный К. Марксом конспект главного сочинения Моргана — «Древнее общество» (1877) — и воспроизвёл в своём изложении критические замечания К. Маркса.

В начале своей книги Ф. Энгельс анализирует условия жизни людей в древнейший период, еще до возникновения родового строя, исследует развитие форм семьи. Ф. Энгельс рассматривает семью исторически, в её связях с производством, экономическим развитием и всей жизнью общества, и показывает, что моногамная семья, вопреки вымыслам буржуазных идеологов, не является извечной категорией, возникшей вместе с обществом. Вначале существовал групповой брак — кровнородственная семья, при к-рой брачные группы были разделены только по поколениям, и развившаяся из неё т. н. пуналуальная семья, исключающая из полового общения также братьев и сестёр. Непосредственно из пуналуальной семьи, повидимому, возник в громадном большинстве случаев институт рода. При всех формах групповой семьи была известна мать, но неизвестен отец ребёнка. С этим было связано существование т. н. материнского права — признание происхождения исключительно с материнской стороны и развившиеся отсюда с течением времени соответствующие отношения наследования. Видное положение женщины было обусловлено её ролью в домашнем хозяйстве, имевшем в ту пору большое значение.

Основным признаком рода в области брачных отношений является экзогамия, т. е. запрещение вступать в брак внутри рода. Браки могли иметь место только между людьми, принадлежащими к разным родам. Это сделало невозможным групповой брак и привело к замене его парной семьёй, при к-рой мужчина живёт с одной женой, сохраняя за собой право на многожёнство, а от женщины требовалась строжайшая верность. Брачные узы при парной семье легко могла расторгнуть любая из сторон, но дети, как и прежде, принадлежали только матери.

В результате дальнейшего экономич. развития (приручения животных и разведения стад) возникли новые, неизвестные ранее источники богатства. Домашняя работа женщины утратила своё значение по сравнению с промысловым трудом мужчины. Владельцем стад и собственником рабов, в к-рых стали обращать побеждённых врагов, был муж, являвшийся при парном браке достоверным отцом. Однако, согласно материнскому праву, он не мог передать своё имущество своим детям, т. к. они принадлежали не к его роду, а к роду своей матери и наследовали только ей. Назрела экономич. необходимость изменить порядок наследования. Это было сделано путём ликвидации материнского права и приниженя женщины до положения слуги и рабы мужа. Установившееся единовластие мужчин привело к образованию патриархальной формы семьи, при к-рой в состав семьи, помимо жены и детей, входили также несвободные лица (рабы) и главе семьи принадлежала отцовская власть над всеми членами семьи, к-рая давала ему право жизни и смерти в отношении каждого из них. Патриархальная семья представляла собой большую семейную общину; она охватывала несколько поколений потомков одного отца вместе с их жёнами, причём все они жили в одном дворе, сообща обрабатывали свои поля, питались и одевались из общих запасов и сообща владели излишком дохода. Патриархальная форма семьи, относящаяся уже к периоду писаной истории, означала переход от парного брака к моногамии. На примере древних греков, наиболее развитого народа древности, Ф. Энгельс показывает, что моногамия отнюдь не была плодом индивидуальной половой любви и не имела с ней ничего общего. «Она была первой формой семьи, в основе которой лежали не естественные, а экономические условия — именно победа частной собственности над первоначальной, естественно выросшей общей собственностью. Господство мужа в семье и рождение детей, которые были бы только от него и должны были наследовать его имущество,— такова была исключительная цель единобрачия, открыто высказывавшаяся греками» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 2, 1952, стр. 211).

Рассмотрев вопрос о семье, Ф. Энгельс анализирует далее особенности родовой организации общества и выясняет черты своеобразия рода у ирокезов, греков, римлян и у германцев. При родовом строе не существовало еще ни частной собственности, ни классов, ни государства; экономическое развитие было крайне низким; человек почти полностью был подчинён силам природы. Экономич. развитие, рост производительности труда и разделение труда привели к возникновению обмена, частной собственности, к разрушению родового строя и расколу общества на классы. Выделение пастушеских племён было первым крупным общественным разделением труда. Вторым крупным разделением труда явилось отделение ремесла от земледелия. Непрекращающийся рост производства, а вместе с ним и производительности труда повышал ценность рабочей силы. Рабство стало существенной составной частью общественной системы. Стремление к наживе, к богатству раскололо членов рода на богатых и бедных. Имущественные различия внутри одного и того же рода превратили общность интересов в антагонизм между членами рода. Распространение рабства повело к тому, что добывание средств к существованию собственным трудом стало считаться позорным. Органы управления, сложившиеся при родовом строе, постепенно оторвались от своих корней в народе и

превратились в самостоятельные органы господства и угнетения, направленные против собственного народа и против подвергаемых грабежам соседей. Родовой строй был взорван разделением труда и его последствием — разделением общества на классы. Обострение классовых противоречий обусловило появление государства — органа классового господства, органа угнетения одного класса другим, особой машины для поддержания господства одного класса над другим. «Так как государство возникло из потребности держать в узде противоположность классов; так как оно в то же время возникло в самих столкновениях этих классов, то оно, по общему правилу, является государством самого могущественного, экономически господствующего класса, который при помощи государства становится также политически господствующим классом и приобретает таким образом новые средства для подавления и эксплуатации угнетенного класса» (Энгельс Ф., см. там же, стр. 303—304). Государство объявило частную собственность священной, закрепило разделение общества на классы и увековечило право имущего класса на эксплуатацию неимущих, господство первого над последними. От старой родовой организации, указывает Ф. Энгельс, государство отличается, во-первых, разделением подданных по территориальному признаку, во-вторых, учреждением публичной власти, состоящей не только из вооружённых людей, но и из вещественных придатков, тюрем, принудительных учреждений, к-рые были неизвестны родовому устройству общества. Для содержания этой публичной власти государство взыскивает налоги. Античное государство было прежде всего государством рабовладельцев для подавления рабов, феодальное государство — органом дворянства для подавления крепостных крестьян, а буржуазное представительное государство есть орудие эксплуатации наёмного труда капиталом.

Итак, заключает Ф. Энгельс, государство существует не извечно. Оно возникло на определённой ступени экономич. развития как продукт и проявление непримиримости классовых интересов. «Мы приближаемся теперь быстрыми шагами к такой ступени развития производства, на которой существование этих классов не только перестало быть необходимостью, но становится прямой помехой производству. Классы исчезнут так же неизбежно, как неизбежно они в прошлом возникли. С исчезновением классов исчезнет неизбежно государство» (там же, стр. 305). В заключительной части своей книги Ф. Энгельс разоблачает лживый характер буржуазной демократии, при к-рой богатство пользуется своей властью косвенно, с одной стороны — в форме прямого подкупа чиновников, с другой стороны — в форме союза правительства и биржи, и непосредственно при помощи всеобщего избирательного права.

Значение книги Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства» состоит в том, что в ней дано марксистское освещение истории первобытного общества и показано, что формы семьи изменяются в процессе развития общества и что частная собственность, классы и государство возникли лишь на определённой ступени экономич. развития и представляют собой исторически преходящее явление. Анализируя материалы истории древнего общества, Ф. Энгельс дал неоспоримые научные доказательства полной несостоятельности утверждений буржуазных идеологов о «вечности» и «естественности» капиталистич. строя.

Книга Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства» была переведена на русский язык в 1894. В СССР она издавалась (до марта 1954) 67 раз общим тиражом 3227 тыс. экземпляров на 22 языках: русском, азербайджанском, армянском, белорусском, грузинском, еврейском, казахском, латышском, литовском, татарском, туркменском, узбекском, уйгурском, украинском, финском, эстонском, английском, испанском, китайском, немецком, польском, румынском. Книга Ф. Энгельса многократно издавалась и в других странах.

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ ЧЕЛОВЕ́КА — см. *Антропогенез.*

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ ЯЗЫКА́ — возникновение языка как важнейшего средства обмена мыслями в связи с появлением потребности общения в процессе совместной трудовой деятельности первобытных людей. Возникновение языка было одним из существенных факторов, способствовавших постепенному выделению человека из мира животных и образованию человеческого общества.

Проблема П. я. издавна привлекала внимание учёных. В истории науки возникли две теории П. я., получившие широкое распространение: теория звукоподражания и теория междометий. Согласно одной из них (в Греции — Демокрит, Платон, 5—4 вв. до н. э., в Германии — Г. Лейбниц, 17—18 вв., и др.), первые слова возникли в результате того, что человек подражал звукам окружающего мира. По этой теории звуковые комплексы, воспроизводившие звучание предмета, или звуки, издаваемые животными, стали впоследствии названиями этих предметов или животных. Ошибочность такого объяснения состоит в том, что оно, сводя П. я. к звукоподражанию, не учитывает социальных причин появления речи. По теории междометий, иначе называемой ономатопоэтической (в Германии — Г. Штейнталь, 19 в., и др.), язык возник на основе непроизвольно издававшихся человеком звуков, выражавших различные эмоции, к-рые возникали под влиянием окружающей среды. Эта теория также не учитывает общественной природы языка. Неприемлемой является и договорная теория франц. философа Ж. Ж. Руссо, согласно к-рой люди якобы сознательно условились между собой относительно обозначений определённых предметов соответствующими словами. В корне ошибочна теория, утверждающая, что первоначальной формой общения людей служили жесты (нем. учёный В. Вундт, советский учёный Н. Я. Марр, голл. учёный Я. ван Гиннекен и др.), а звуковая речь возникла якобы значительно позже на основе кинетич. речи. Жесты, разумеется, имели место в общении, но они выполняли не основную, а вспомогательную функцию. Единственно научной теорией П. я. является марксистско-ленинская теория, согласно к-рой язык возник из настоятельной жизненной потребности человека во взаимном общении как необходимом объективном условии для согласованной и целенаправленной трудовой деятельности первобытного коллектива.

Образованию человеческого языка предшествовал длительный процесс умственного развития животных, совершенствования их мозга и периферического голосового аппарата. У животных, особенно у человекообразных обезьян, ближе всех стоящих к человеку, существует элементарное, конкретное мышление, заключающееся в отражении простейших, чувственно воспринимаемых, биологически значимых связей и отношений между предметами окружающей действительности. У животных, близко стоящих по своей организации к человеку и ведущих стадный образ жизни, существует сравнительно сложная

двигательная и звуковая взаимная сигнализация. Но звуки, издаваемые животными, носят непроизвольный характер, они выражают эмоциональное состояние гл. обр. силой, высотой, темпом, ритмом и не являются речевыми звуками. Не будучи речью, звуковая сигнализация высших животных, сравнительно высокое развитие их мозга, периферического голосового аппарата, а также мышления послужили необходимой биологич. предпосылкой возникновения звуковой речи у первобытного предка человека, вступавшего на путь коллективного труда. Переход от животного предка, родственного ныне существующим человекообразным обезьянам, к человеку длился, по мнению нек-рых учёных, более миллиона лет, проходя качественно различные этапы: от стадии обезьян, «берущих палки» (стадо австралопитеков и родственных им форм), к питекантропу, синантропу, неандертальскому человеку (стадо первобытных людей), а затем к кроманьонцу, т. е. человеку современного типа (Homo sapiens), образовавшему первобытно-общинный строй. Стадный образ жизни австралопитеков, представлявших собой самую начальную стадию антропогенеза, требовал определённой взаимной согласованности в их зачаточной трудовой деятельности, что являлось одним из необходимых условий её успешного осуществления. Звуковая сигнализация у австралопитеков получила, повидимому, более высокое, чем у антропоидных обезьян, развитие за счёт увеличения количества звуковых комплексов и за счёт их более целенаправленного применения. Австралопитеки — это высшие животные, стоявшие как бы в преддверии человеческой истории. Общественная история человека начинается с более высокоорганизованных существ — питекантропов, синантропов и родственных им форм первобытных людей, сменивших австралопитеков в процессе всё усложняющейся общественно-трудовой деятельности. Для питекантропов и синантропов характерен переход от применения готовых орудий к их искусственному изготовлению и более многообразному использованию. Усложнение форм трудовой деятельности закономерно обусловливало совершенствование мозга этих первобытных людей и его отражательной функции — мышления — и определяло последующее развитие средств общения — звуковой речи. На этой стадии антропогенеза получает своё дальнейшее развитие анатомо-физиологич. аппарат речи: формируются мозговые речевые центры, совершенствуется голосовой аппарат. У питекантропов и синантропов на основе первой сигнальной системы начинает надстраиваться вторая, речевая сигнальная система (см. *Вторая сигнальная система*, *Высшая нервная деятельность*). Постепенно звуки стали выполнять функции преднамеренного сообщения со стороны одного члена первобытного стада другим о тех или иных явлениях внешней среды. Складывалась более или менее прочная связь между конкретным образом и мыслью о предмете, с одной стороны, и кинестетическими (двигательными) ощущениями речедвигательного аппарата со слуховым образом звука — с другой. Функционирование речи связано с предвидением возможных результатов воздействия произносимого звука на других людей. Это и составляло сущность формировавшейся второй сигнальной системы, постепенное усложнение к-рой шло за счёт дальнейшей дифференциации звуков, образования слов и предложений. От первоначально элементарных, нечленораздельных звуковых комплексов первобытные люди, по мере расширения их трудовой деятельности, а также развития мозга, центрального и периферического речевого аппарата и мышления, постепенно переходили ко всё более сложным, более обобщённым, членораздельным звуковым комплексам.

Членораздельная речь с её специфич. чертами — звуковой системой, словарным составом и грамматич. строем—могла сложиться в условиях образования сравнительно сложных форм общественной жизни, требовавшей широкого и многогранного контакта между членами общества. Обширные археологич. материалы убедительно показывают, что переход от весьма еще примитивного состояния, характеризующего ступень неандертальца, к позднему палеолиту, т. е. кроманьонцу, связан с существенным преобразованием внутренней структуры первобытного общества, с возникновением первобытно-общинного строя, с образованием рода. О формировании членораздельной речи на стадии кроманьонца говорят и его анатомо-физиологич. особенности. Строение периферич. органов речи древнейших людей (питекантропов и синантропов, а также ранних неандертальцев) не было достаточно приспособлено для продуцирования членораздельных звуков. Звуковая речь была доступна этим людям лишь в самых начальных её формах, не связанных со сложной работой органов артикуляции. Неандертальский человек во всех отношениях, в т. ч. и в отношении речевой деятельности, занимал промежуточное положение между синантропом и кроманьонцем. Он располагал весьма ограниченными возможностями членораздельной речевой деятельности, т. к. она требует произнесения до тысячи звуков в минуту, т. е. исключительно большой скорости движения нижней челюсти, обладающей сравнительно небольшой инерцией. Постепенная редукция жевательных мышц и связанное с ней уменьшение величины нижней челюсти — весьма существенное условие для развития членораздельной речи. Поэтому сравнительное изучение строения нижней челюсти у ископаемых людей имеет большое значение для выяснения этапов развития речевой функции. Именно только у кроманьонца жевательные мышцы получили редукцию (т. е. сокращение своей массивности), достаточную для того, чтобы осуществлять быстрое движение нижней челюсти в количестве, необходимом для продуцирования членораздельных звуков. Членораздельная речь могла сложиться на таком уровне развития человека, когда его мышление приобрело относительно самостоятельный характер, явилось обобщённым и опосредствованным отражением действительности в форме понятий. Археологич. материал показывает, что кроманьонцы умели сооружать довольно сложные жилища и изготовлять не только орудия для добывания средств к жизни, но и орудия для производства орудий, что свидетельствует об относительно высоком уровне технич. мысли кроманьонца. Развитие членораздельной речи, отражавшее постоянно растущую и всё более укреплявшуюся потребность во взаимном общении людей, явилось одним из могущественных социальных факторов, обусловивших поступательное развитие первобытного человека. Являясь закономерным продуктом общественно-трудовой деятельности человека, речь вместе с тем служила необходимой предпосылкой этой деятельности, существенным условием её развития, основой дальнейшего прогресса человеческого общества.

ПРОЙМА — в одежде выем, прорез для рукава.

ПРОКА́ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения векторного физического поля, которому могут быть сопоставлены частицы, обладающие отличной от нуля массой покоя и спином, равным единице (в единицах $h/2\pi$,

где h — постоянная Планка). П. у. названы по имени франц. физика А. Прока (A. Proca), предложившего эту систему уравнения в 1936 в обобщение работ франц. физика Л. де Бройля.

Для свободного векторного поля (т. е. без источников) П. к. записываются в следующем виде:

$$\text{rot } \boldsymbol{G} - \frac{1}{c}\dot{\boldsymbol{F}} + k_0^2 \boldsymbol{A} = 0, \quad \text{div } \boldsymbol{F} + k_0^2 \varphi = 0,$$

$$\text{rot } \boldsymbol{E} - \frac{1}{c}\dot{\boldsymbol{G}} = 0, \quad \text{div } \boldsymbol{G} = 0;$$

здесь векторы $\boldsymbol{G}$ и $\boldsymbol{F}$ — напряжённости поля, $\boldsymbol{A}$ — вектор-потенциал, φ — скалярный потенциал, c — скорость света и k_0 — константа, связанная с массой покоя m сопоставленных полю частиц соотношением $k_0 = \frac{2\pi mc}{h}$.

П. у. представляют собой обобщение уравнений Максвелла для электромагнитного поля (в вакууме) и переходят в последние при $k_0 = 0$ и вещественном характере величин (поскольку масса покоя фотонов равна нулю). Возможно, что П. у. подчиняются нек-рые виды мезонов. См. *Поля физические.*

Лит.: Иваненко Д. и Соколов А., Классическая теория поля (Новые проблемы), 2 изд., М.—Л., 1951 (§ 47); Вентцель Г., Введение в квантовую теорию волновых полей, пер. [с нем.], М.—Л., 1947.

ПРОКА́ЗА, лепра (lepra),— хроническое общее инфекционное заболевание человека, вызываемое довольно изменчивой бациллой Mycobacterium lepra (длина бациллы 1,5—6 μ, ширина 0,2—0,4 μ), открытой норвежским врачом А. Гансеном в 1871. Патогенной культуры возбудителя до сих пор не получено. Все попытки заразить к.-л. животное пока остаются безуспешными.

П. была сильно распространена в Древнем Египте, на Ближнем Востоке, в Китае, Японии, Индии в греко-римскую эпоху. В Европе наибольшего развития П. достигла в 11—13 вв. Заболевшие ею беспощадно изгонялись из городов. В Америку П. была занесена из Африки в период работорговли, в Индонезию — эмигрантами из Индии и Китая. Общее число больных П. на земном шаре ок. 4 млн. чел. Наиболее поражены Экваториальная Африка (в отдельных частях Бельгийского Конго болеет до 2% населения), Центральная и Южная Америка (особенно Бразилия, Колумбия и др.); в Азии много больных в Индии, Бирме и др. В 1926 в Европе зарегистрировано 5649 больных П., преимущественно на Иберийском п-ове. П. малозаразительна. Плохое питание, авитаминозы, антисанитарная обстановка, скученность населения благоприятствуют заражению, вероятность к-рого возрастает пропорционально длительности соприкосновения с больным человеком. Бациллы П. проникают в организм через кожу и верхние дыхательные пути; передача насекомыми не доказана. Обычно болезнь носит очаговый («семейный») характер. Чаще заражаются дети, но вследствие исключительно длительного скрытого периода (несколько лет) П. редко обнаруживается ранее 8—10-летнего возраста.

Различают недифференцированный тип П. (простая воспалительная лимфоцитарная инфильтрация, бацилл мало), туберкулоидный (гранулёма с гигантскими эпителиоидными клетками и лимфоцитами, бациллы встречаются редко) и лепроматозный (гранулёма с крупными пенистыми клетками, содержащими массу бацилл). В противоположность туберкулоидному и лепроматозному типам, недифференцированная П. нестойка и в среднем через 3—4 года обычно превращается либо в относительно доброкачественную туберкулоидную, либо в тяжёлую лепроматозную форму. При недифференцированной П. на коже туловища появляются красные, бурые или светлые пятна различной формы (чаще кольцевидные) и величины; в области этих пятен наблюдается потеря всех видов чувствительности и отсутствие потоотделения. Крупные периферич. нервные стволы утолщаются, болезненны при надавливании, нередко по ходу их бывают сильные боли. В зонах распределения этих нервов (гл. обр. на конечностях) исчезает чувствительность, сначала температурная, затем болевая и тактильная; мышцы атрофируются, лицо становится маскообразным, веки не смыкаются, пальцы неестественно изгибаются (контрактуры), кости пальцев рассасываются, на подошвах образуются глубокие незаживающие язвы. Постепенно больной становится полным инвалидом. При туберкулоидной П. на коже развиваются слегка возвышающиеся папулы, бугорки, бляшки или красновато-бурые пятна. Высыпания могут быть единичными или множественными, иногда образуют кольца, причудливые фигуры с чёткими краями. В центральной части таких высыпаний кожа атрофична, бледнее, чем на здоровых участках, лишена чувствительности, не потеет. Нередко поражаются периферич. нервы с описанными выше последствиями. Спокойное течение болезни иногда прерывается обострениями. Наиболее тяжела и опасна для окружающих лепроматозная П., характеризующаяся развитием на коже, гл. обр. конечностей и лица, красновато-бурых расплывчатых пятен, разлитых инфильтратов, ограниченных лепром (бугорки и узлы), выпадением бровей и ресниц, утолщением ушных мочек («львиное лицо»). Образующиеся при распаде лепром язвы заживают плохо. Разрушение носовой перегородки вызывает сильное обезображивание. На слизистой оболочке рта часты изъязвления. При поражении гортани — осиплость, иногда полная потеря голоса, затруднение дыхания (вплоть до удушья). Нередко может быть частичная или полная потеря зрения. Лимфатич. узлы увеличиваются. Возможно поражение внутренних органов (печень, селезёнка, яички и др.) и нервных стволов. Весьма часто наблюдаются приступы б. или м. тяжёлых обострений с общими явлениями.

Диагноз П. затруднителен только в начальных стадиях. Для исследования на бациллы берут соскоб со слизистой оболочки перегородки носа, пунктат лимфатич. узлов и тканевой сок из подозрительных участков. Прогноз серьёзный, особенно при лепроматозной П.

Лечение должно быть комплексным (сульфаниламиды, препараты чаулмугрового масла и др.) и строго индивидуализированным. Излечимость П. доказана советскими учёными. Меры борьбы: изоляция больных с заразными проявлениями в специальных лечебных учреждениях (лепрозории), периодические медицинские осмотры лиц, имевших с ними контакт, обследование населения наиболее поражённых районов, санитарное просвещение.

Русские учёные внесли большой вклад в изучение микробиологии (И. А. Баранников, В. В. Иванов, В. И. Кедровский и др.), эпидемиологии (Г. Н. Минх, О. В. Петерсен), патологич. анатомии (В. Герлах, И. Г. Савченко и др.), клиники и других разделов лепрологии. В СССР создан Всесоюзный институт по изучению П., широко развёрнута научная работа, издаются труды и сборники, периодически созываются совещания лепрологов.

Лит.: Минх Г. Н., Проказа (Lepra Arabum) на Юге России, вып. 1—4, Киев, 1884—87; Решетилло Д. Ф., Проказа, М., 1904; Торсуев Н. А., Лепра, 2 изд., М., 1952; Сборник научных работ по дерматологии и лепрологии,

т. 2, Ростов-на-Дону, 1949; Сборник научных работ по лепрологии и дерматологии, № 5, Ростов-на-Дону, 1953; Сборник работ по лепре, вып. 5, М., 1952; Сборник научных работ по лепре, Астрахань, 1946; то же, вып. 3, Свердловск, 1946; то же, вып. 4, Иркутск, 1946; Muir E., Manual of leprosy, Edinburgh, 1948; Rogers L., Muir E., Leprosy, 3 ed., L., 1946.

ПРОКА́ЛИВАЕМОСТЬ — свойство стального изделия (образца) закаливаться на структуру мартенсита в слое той или иной глубины. Чем она больше (от поверхности), тем больше П. При определении П. глубиной мартенситного слоя принято считать расстояние от поверхности до т. н. полумартенситной зоны, структура к-рой представляет смесь 50% *мартенсита* (см.) и 50% *троостита* (см.). Твёрдость этой зоны в стали многих марок близка к 50 по шкале *C* Роквелла. П. зависит от химич. состава стали, формы и размеров изделий; она определяется обычно на образцах стандартных размеров (диаметром 25 *мм*, длиной 100 *мм*).

ПРОКА́МБИЙ (от лат. pro — перед, впереди и позднелат. cambium — обмен) — образовательная ткань молодых частей органов растения, из к-рой дифференцируются первичные проводящие ткани. П. формируется в виде тяжей или сплошного кольца среди основной ткани. Клетки П. отличаются от окружающих клеток удлинённой (прозенхимной) формой, а также более густой протоплазмой. Деление клеток П. происходит во всех направлениях. У голосеменных и большинства двудольных растений после дифференциации первичных проводящих тканей часть клеток П. продолжает функционировать как образовательная ткань — *камбий* (см.). У однодольных растений П. полностью дифференцируется в ткани т. н. закрытых проводящих пучков.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ

Польша
Государственный строй — Г. М. Шур 3
Физико-географический и Экономико-географический очерки — П. И. Глушаков, Ю. В. Илинич 4, 10
Геологическое строение и полезные ископаемые — А. А. Богданов 5
Исторический очерк — В. Д. Королюк (с древнейших времён до 1795), И. И. Костюшко (1795—1917), А. Я. Манусевич (1917—44), Ф. Г. Зуев (1944—54) 19
Политические партии и Национальный фронт — В. И. Овчаров 56
Профсоюзное движение — А. С. Кудрявцев 59
Здравоохранение 62
Народное образование 63
Естествознание 64
Философия 66
Историография — И. С. Миллер 68
Литература — Е. З. Цыбенко 71
Изобразительные искусства и архитектура — А. А. Сидоров 76
Музыка — Ю. Хоминский, С. Лисса 81
Театр — Б. И. Ростоцкий 85
Поля орошения — Н. Ф. Гуляев, С. Н. Черкинский 96
Поля теория — Н. Я. Виленкин 99
Поля физические — Л. Э. Гуревич 101
Поляки — Н. Н. Велецкая 105
Поляризационные приборы — П. П. Феофилов 109
Поляризация диэлектриков — Б. М. Вул 113
Поляризация света — С. И. Вавилов 115
Полярная флора — В. С. Говорухин, А. И. Толмачев 120
Полярные сияния — И. А. Хвостиков 124
Попов А. С. 157
Порошковая металлургия — М. Ю. Бальшин 179
Порт — Н. Н. Джунковский 184
Порт-Артур 188
Портрет — А. Д. Чегодаев 194
Португалия
Физико-географический очерк — И. В. Козлов 200
Экономико-географический очерк — А. М. Белявский 202
Исторический очерк — Я. М. Свет (Португалия в период феодализма) 204
Литература — З. И. Плавскин, Б. А. Кржевский 215
Посад — В. А. Александров 228
Постоянно действующие факторы войны — Н. А. Таленский 255
Постоянный ток — М. А. Перекалин, М. Д. Бочарова 259
«Потёмкин» — Б. Г. Верховень, И. И. Пономарев 268
Потенциала теория — Л. Н. Сретенский . . 272
Потенциометр — А. С. Касаткин 276
Поточное производство — Ф. С. Демьянюк 286
Потребительская кооперация — Я. А. Кистанов 291
Почва — И. В. Тюрин, А. А. Роде 303
Почва в гигиеническом отношении — Н. И. Хлебников 311
Почвоведение — И. В. Тюрин 315
Почка — Н. А. Комарницкий 321
Почки — А. Н. Дружинин, В. Н. Никитин, Р. Д. Синельников, Б. Д. Кравчинский . 322
Почтовая связь — А. А. Вишневский 327
Пояса растительности — Г. В. Микешин . . . 336
«Правда» — П. А. Сатюков 339
Право — П. Н. Галанза 349
Право наций на самоопределение — А. М. Ларьков 355
Православная церковь 360
Правые социалисты — Б. Н. Пономарев . . 363
Прага
Экономико-географический очерк — И. М. Маергойз 367
Практика — А. А. Макаровский 379
Практическая астрономия — В. П. Щеглов 381
Предел 396
Предельные теоремы — Ю. В. Прохоров . . 401
Преобразования — Н. Я. Виленкин 425
Преобразовательная подстанция — А. Н. Гордеев, А. М. Семчинов 429
Пресмыкающиеся — Н. В. Шибанов, А. К. Рождественский 437
Пресс — А. И. Зимин 440
Прецессия — Г. Н. Свешников, А. Д. Дубяго (прецессия в астрономии) 451
Пржевальский Н. М. — Э. М. Мурзаев . . . 456
Прибавочная стоимость — Н. М. Константинов 459
Приближение и интерполирование функций — С. Б. Стечкин 463
Приближённое интегрирование — Н. П. Жидков 467
Приближённые вычисления — В. М. Брадис 471
Приборостроение — В. И. Лоскутов, К. И. Шелапутин. 473
Прибыль — М. В. Колганов 477
Приёмно-передающая радиостанция — В. М. Стишковский 493
Приёмно-усилительные лампы — Н. И. Чистяков 496

Приёмочный статистический контроль — А. Н. Колмогоров 498
Приливы и отливы — М. П. Серегин, М. С. Молоденский, М. И. Юдин, Б. А. Воронцов-Вельяминов 512
Примиренчество — Б. Н. Чистов 519
Приморский край — А. С. Бирюков 522
Припамирские народы — Л. Ф. Моногарова 533
Прицепной комбайн — И. С. Иванов 548
Пробирный анализ — С. К. Шабарин 557
Пробой диэлектриков — Б. М. Вул 562
Проводов производство — С. М. Брагин . . 574
Проводящие пути — Е. В. Шмидт 576
Программа Российской Коммунистической партии (большевиков) — А. А. Стручков . 583
Программа Российской социал-демократической рабочей партии — И. Г. Рябцев 587
Программная музыка — И. Я. Рыжкин . . . 590
Продовольственное машиностроение — П. М. Селехов 599
Продуктивность сельскохозяйственных животных 604
Проективная геометрия — П. С. Моденов, А. С. Пархоменко 607
Проекционные аппараты — В. В. Петров . . 615
Проекция — Н. Ф. Четверухин 617
Прожектор — А. И. Грибанов 620
Производительность труда — А. Е. Григорьев 626
Производительные силы и производственные отношения — И. В. Малышев 628
Производительный труд — Я. А. Кронрод 630
Производственно-техническое обучение — П. С. Петров, М. Я. Сонин 635
Производство — Г. В. Козлов 639
Производство средств потребления — А. И. Петров 640
Производство средств производства — А. И. Петров 642
Закон преимущественного роста производства средств производства — А. М. Румянцев . . 643
Происхождение жизни — А. И. Опарин. . . 646
«Происхождение семьи, частной собственности и государства» — М. М. Мороз. 649
Происхождение языка — А. Г. Спиркин . . . 650

СПИСОК КАРТ

Польша, схема тектоники 6
Польша, геологическая карта (Janiszewski M., Geograficzny atlas Polski, Warszawa, 1952) 6
Польша в 10— начале 11 вв. (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 21
Польша в период феодальной раздробленности (в 12 — середине 13 вв.) (авторы Е. П. Кучборская, И. С. Миллер и А. П. Левандовский) . . 22
Польское феодальное государство в 14 в. (авторы Е. П. Кучборская, И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 23
Польша и другие королевства под властью династии Ягеллонов в конце 15 века (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 24
Речь Посполитая во второй половине 16 века (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 26
Речь Посполитая в 17 веке (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 28
Речь Посполитая в 1768—1795 гг. 30
Раздел герцогства Варшавского на Венском конгрессе в 1815 г. 32
Революционное движение на польских землях в 40 гг. 19 века (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 33
Промышленность и рабочее движение на польских землях в составе России во 2-й половине 19 века (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 34
Ход революции 1905—1907 гг. в Королевстве Польском и подъём рабочего движения на остальных польских землях (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 38
Революционный подъём в 1918—1919 гг. на польских землях под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции (авторы И. С. Миллер и А. П. Левандовский) 40
Революционное движение в Польше в 1920—1939 гг. (автор Н. А. Кузнецова) 44
Освобождение Польши от немецко-фашистских захватчиков Советской Армией (1944—1945 гг.) (автор В. П. Морозов) 50
Польша, политико-административная карта . . 94
Польша, физическая карта 94
Понт Эвксинский в 4 в. до н. э. 145
Понтийское царство в 3—1 вв. до н. э. (автор Д. Г. Редер) 146
Поркала-Удд 172
Бои на подступах к Порт-Артуру 189
Оборона Порт-Артура (1904—1905 гг.) . . . 190
Португалия 200
Португальские колонии (15 — середина 20 вв.) (автор Я. С. Свет) 207
Португеса 220
Путешествия Г. Н. Потанина по Центральной Азии в 1863—1899 гг. 265
Потоси 286
Потсдам 296
Пражская область 372
Пражская операция 1945 г. (автор В. П. Морозов) 373
Пражское сражение 6 мая 1757 г. 376
Положение сторон и планы германского командования в феврале и июле 1915 г. (автор Н. Т. Царев) 386
Праснышская операция (февраль-март 1915 г.) (автор Н. Т. Царев) 386
Праснышская операция 1915 г. (июль) (автор Н. Т. Царев) 387
Сражение при Прёйсиш-Эйлау 26—27. 1 (7—8.2) 1807 г. 416
Прешовская область 455
Путешествия Н. М. Пржевальского 456
Характер и наибольшая величина приливов Мирового океана (по материалам 2-го тома Морского атласа) 514
Приморская операция Народно-революционной армии (октябрь 1922 г.) (автор С. Н. Шишкин) 522
Приморский край 524

В томе помещены 25 вклеек глубокой печати (207 рисунков), 7 вклеек цветной офсетной печати, 4 вклейки четырёхцветной автотипии, 12 цветных карт. В тексте статей — 29 карт и 431 иллюстрация и схема.

Адрес Главной редакции Большой Советской Энциклопедии и Государственного научного издательства «Большая Советская Энциклопедия»: Москва, Покровский бульвар, д. 8.

Бумага для текста изготовлена на фабрике им. Ю. Янониса. Цветные карты отпечатаны картографической фабрикой им. Дунаева; иллюстрации, выполненные глубокой и офсетной печатью, — в 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова и на Московской печатной фабрике Гознак. Цветные автотипии отпечатаны в 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова и в Полиграфкомбинате им. В. М. Молотова. Печать текста — с матриц, изготовленных в 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова.

Том подписан к печати 20 июня 1955 г.

Т05114. Тираж 300 тыс. экз. Заказ № 67. Формат 82×108$^{1}/_{16}$. Объём 67,24 п. л. отт. текста + 10,45 п. л. отт. вклеек. Всего 77,69 п. л. отт. = 23,23 бум. л. Уч.-изд. л. 119,97. В 1 п. л. 109400 зн.

Полиграфкомбинат имени В. М. Молотова Главполиграфпрома Министерства культуры СССР.
Москва, Ярославское шоссе, 99. Заказ № 125.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ В 32-м ТОМЕ БСЭ

Страница	Колонка	Строка	Напечатано	Следует читать
33	Правая	16 сверху	В последней четверти 18 в.	В последней четверти 17 и в 18 вв.
346	Правая	36 снизу	оккупировали Сербию и Черногорию.	оккупировали Сербию и в январе 1916 Черногорию.
492	Таблица	левый нижний угол (элемент 90)	Tb (в части тиража)	Th
606	Левая	20—21 сверху	амер. учёный	шотландский учёный
608	Левая	22 сверху	(шведский учёный	(австрийский учёный
648	Левая	1 сверху	А. В. Розенфельд	А. З. Розенфельд